



Hinc patriam sustinet

Instituto Superior de Agronomia
Universidade Técnica de Lisboa



Projecto para instalação de uma cunicultura

Ana Raquel Gaspar Fernandes

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Engenharia Zootécnica – Produção Animal

Orientador: Doutora Luísa Almeida Lima Falcão e Cunha

Júri:

Presidente: Doutor José Pedro da Costa Cardoso de Lemos, Professor Associado da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa;

Vogais: Doutora Luísa Almeida Lima Falcão e Cunha, Professora Associada do Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa, orientadora;

Doutora Magda Alexandra Nobre Martins Aguiar Fontes, Professora Auxiliar da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa;

Doutora Maria Madalena dos Santos Lordelo, Professora Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa.

Lisboa, 2009

Agradecimentos:

Esta Dissertação não representa apenas o resultado de extensas horas de estudo, reflexão e trabalho durante as diversas etapas que a constituem. É igualmente o culminar de um objectivo académico a que me propus e que não seria possível sem a ajuda de um número considerável de pessoas.

Estou especialmente agradecida à Prof. Luísa Falcão e Cunha, professora orientadora, pela disponibilidade e ajuda reveladas. E pelas críticas e sugestões feitas durante a orientação.

Agradeço aos meus pais, pelo estímulo e apoio incondicional desde a primeira hora; pela paciência e grande amizade com que sempre me ouviram, e sensatez com que sempre me ajudaram. Por inculcarem o amor ao estudo e à realização profissional.

Em especial tenho de agradecer ao Nuno, companheiro, esposo e amigo, que conforme prometido me apoiou nos bons e nos maus momentos, suportou as minhas faltas de atenção para ele e para a nossa casa e que me foi ajudando dentro do que lhe era possível. Por todo o amor e carinho, e toda a confiança em mim depositada; Pela ajuda e motivação; Pela companhia.

Quero também agradecer ao meu avô, que já não se encontra entre nós, por todas as lições de vida, estímulos e força de vida que me inculcou.

Por último gostaria de estender os meus agradecimentos a todos aqueles de uma forma ou de outra (fornecendo ideias e/ou criticando), foram ajudando anonimamente nas inúmeras discussões.

A todos, os meus sinceros agradecimentos.

Fernandes^a, Ana Raquel Gaspar

^a Instituto Superior de Agronomia, Secção de Produção Animal, Tapada da Ajuda, Lisboa

Resumo

A produção de carne de coelho pode ser uma alternativa à produção de carne de animais de grande porte já que a produção actual de carne de coelho, quer em Portugal quer na Europa, não satisfaz as necessidades de procura. A carne de coelho tem características que a diferenciam de outras carnes e que lhe conferem um valor alimentar particular.

No presente trabalho, após uma primeira parte em que se abordam aspectos relacionados com as características das raças, as particularidades do ciclo produtivo do coelho, os cuidados profiláticos e de higiene da exploração e os pontos a ter em consideração na construção das instalações, apresenta-se uma proposta de um projecto de uma exploração de coelhos.

A exploração situa-se na região Oeste de Portugal, caracterizada por temperaturas amenas de Inverno e de Verão. Propõe-se uma exploração em sistema semi-intensivo com um intervalo de 42 dias entre partos e com inseminação artificial para 1200 fêmeas organizadas em 3 bandas.

Para a implementação do projecto é necessário um investimento inicial de cerca de 343.000,00€. Considerando a amortização e todos os custos de produção a preços actuais, este empreendimento só se torna economicamente viável se o preço do coelho vivo for igual ou superior a 1,75€/kg.

Palavras-chave: Projecto; Produção de coelhos; Instalações; Lucro;

Abstract:

The production of rabbit meat can be an alternative to the production of far-reaching meat animals because the current production of rabbit meat, not only in Portugal but also in all Europe, is not enough to satisfy all the market needs. The rabbit meat has characteristics that make the difference to other meats and give it a particular value.

In the present work, after a first part in which there are boarded aspects connected with the breed characteristics, the peculiarities of the rabbit productive cycle, the preventive cares and hygiene of the exploration and the points to consider in the installations construction, presents a proposal of a project of an exploration of rabbits.

The exploration it will be located at Weste of Portugal, with climate characterized by pleasant winter and summer temperatures. The exploration is proposed in a semi-intensive system with a 42 days interval between birth and with artificial insemination for 1200 females organized in 3 distinct groups.

To implement this project it will be necessary an initial effort rounding €343.000,00. Considering the capital depreciation and all the production costs at current prices, this project it only become economically viable if the price of live rabbit will stand never bellow the €1,75/kg.

Key-Word: Project; Production of rabbits; Installations; Profit;

Extended abstract:

The rabbit is a mammal, rodent and belongs to the *lepórideos* family. The rabbit's creation can be an alternative to the production far-reaching animals.

The rabbit meat is consumed in different world regions, being Europe the principal market. It has an elevated protein content associate to low cholesterol. The European Union presents approximately 54 % of the world-wide consumption of rabbit meat, being Italy the biggest consumer. China is the biggest producer of rabbit meat, being Europe at second place. Portugal is opened to new implementations of explorations of rabbit meat production, since the capacity of the auto-provision does not reach 100 %.

It exists at present countless rabbits breeds, divided in function of the adult weight in: giant or big breeds, middle breeds, small breeds, and dwarf breeds. Two of the principal meat production breeds are the Californian and the New Zealand. In the current production are normally used hybrids of improved lines where were represented these two breeds. The three principal diseases of the rabbit are particularly Myxomatosis, Viral Hemorrhagic Disease (VHD) and epizootic rabbit enteropathy. The animals must be subject to a plan of vaccines with the advice of a veterinarian.

The rabbits can begin his sexual behavior approximately to 3,5-4 month's age. The best zootechnic results are obtained with a photoperiod of 16horas of darkness and 8horas of light (for the females), with a room temperature of 14-24 ° C and moisture of 60-80 %.

The handling in animals groups and the use of artificial insemination allows an organization of work on the rabbit's farm with a fixed day weekly for the principal activities, and it allows to group females in the same physiological state. The intensive exploration system (rest period minimum) makes difficult the females maintenance in good physical conditions leaving them more vulnerable. The artificial insemination 11 days after the childbirth (semi-intensive system) allows the maintenance of reproducers more time in reproduction because so manages to restore his physical reserves before next artificial insemination.

The environmental factors can influence the animal's productivity and the control of these factors is very important in the production. So, from the type of the building, his direction, the animal density, temperature, moisture, light, ventilation, the food, etc., it can affect the economical results of a rabbit's exploration. There are different types of accommodation; they may be open-air, in semi-free-air, ship and classic ship industry. The orientation of housing is very important when using natural ventilation. The structure of the pavilions can be metal or in cement, the covering in plate (metal or cement) or of the type sandwich, the walls from cement or the type sandwich panels.

The manure produced by rabbits can be withdrawn by water (elevated consumption of water), surface pit (cleaning of manual), deep pit (great accumulation of gases) and semi-deep pit (that is more used nowadays). The cleaning of the pits in the great explorations is automatic. The density of rabbits for cage in the fattening is of 15 rabbits for m², in the maternity of 0,25-0,3 for m² and in the substitution 0,2 for m². The cages can be type flat-deck, Californian, battery, floor 1+1/2 or of 1 floor (these last ones are most used).

The water supplied to the rabbit must be *ad libitum*. The feeding is done by food pellets, with a composition that cover the rabbits needs.

In the proposed project, the exploration is located in Dois Portos, Torres Vedras (Portugal). This place is characterized by pleasant temperatures the whole year (the temperatures oscillate inside the limits advised for the rabbits, of 6 ° C and 30 ° C).

The moisture reaches the values most lifted up in the winter (85 %), but inside the pavilion a ventilation system easily corrects this problem. Being so this favorable zone to implementation the rabbits exploration.

The chosen dimension of the exploration was of 1200 females. This females number was chosen for this project implementation, take into account to be compatible with a worker at full time and a technician, since a person has capacity to take care of 500/800 females (to be able substituted in holidays, days of lack, etc.).

For the construction of the buildings in the project were chosen buildings type tunnel of three pits, because this type of structure is cheaper, it has a good isolation and is of easy construction.

There were chosen animals of the genetics HYCAT, whose middle prolificacy is of 10,3 born living animals for birth and reproductive female, and the reproductive middle life of the reproducer is 9.5 birth.

For the implementation of the project it is necessary an initial investment financed by the Bank for 342953,89€.

For the current project, with the initial investment and the price of the rabbit lively weight Kilogram 1,63€, the agricultural enterprise has a loss of 11764,82€ annually, in spite of the profit of the businessman and family to be positive (annually 1394,86€).

Índice:

1. Introdução.....	11
2. Produção e Comercialização – Breves Notas.....	13
2.1. Produção e consumo	14
2.2. Produção e Comercialização em Portugal	16
2.3. Comercialização	18
2.4. Balanço económico do sector produtor cunícola em 2007	19
3. O coelho como animal produtor de carne.....	20
3.1. Raças.....	20
3.1.1. As duas principais raças de produção de carne	21
3.1.2. Coelho Híbrido.....	22
3.2. Higiene, Sanidade e profilaxia.....	24
3.2.1. Medidas profiláticas	24
3.2.1.1. Medidas permanentes de higiene.....	24
3.2.1.2. Medidas ocasionais de higiene.....	25
3.2.1.2.1. Vazio sanitário	25
3.2.1.2.2. Profilaxia Médica.....	25
3.2.2. Medidas profiláticas em função da doença	26
3.2.3. Principais Doenças do Coelho	26
3.3. Ciclo Reprodutivo da Coelha.....	28
3.4. Maneio em Bandas.....	30
3.4.1. Escolha do número de reprodutores e do número de bandas para trabalhar	32
3.5. Condições ambientais de climatização	33
3.5.1. Temperatura - Termo regulação e mecanismos de defesa ao frio e ao calor	33
3.5.2. Humidade	34
3.5.3. Ventilação/velocidade do ar	34
4. Instalações.....	37
4.1. Tipos de Alojamento.....	37
4.2. Orientação do alojamento	40
4.3. Elementos da Nave	41
4.3.1. Elementos interiores de uma exploração	42
4.3.1.1. Fossas de dejectos/Evacuação de esterco	42
4.3.1.1.1. Sistemas de evacuação de dejectos	42
4.3.1.2. Gaiolas	44
4.3.1.3. Iluminação.....	45
4.3.1.4. Ventilação	46
5. Alimentação.....	47
5.1. Alimento.....	47

5.1.1.	Necessidades	48
5.1.2.	Consumo de alimento.....	49
5.1.3.	Sistemas de alimentação	49
5.1.3.1.	Alimentação automática com sem-fim.....	49
5.1.3.2.	Alimentação manual com carrinho.....	50
5.2.	Água	50
5.2.1.	Necessidade qualitativa e quantitativa de água	50
5.2.2.	Sistemas de bebedouros.....	51
6.	Mão-de-obra.....	52
7.	Software	53
8.	Projecto	55
8.1.	Micro localização	55
8.2.	Calculo do número de coelhos produzidos por 1200 fêmeas	56
8.3.	Organização do trabalho na exploração cunícola	57
8.4.	Desenho das naves	58
8.5.	Investimento	59
8.6.	Dados Técnicos e Económicos	60
8.6.1.	Calculo dos Resultados Económicos da Exploração	60
9.	Discussão	63
10.	Conclusão	64
11.	Referências Bibliografias	65
12.	Anexos	69

Lista de quadros:

Quadro		Pagina
1	Consumo previsto per capita em alguns países.	14
2	Produção da carne de coelho no mundo.	15
3	Coelhos abatidos e aprovados para consumo em Portugal.	16
4	Resume de acções profiláticas de acordo com a doença.	26
5	Principais doenças que afectam os animais de explorações intensivas.	27
6	Duração dos ciclos produtivos.	30
7	Número de partos por ano para cada número de bandas usado.	31
8	Ventilação standard usada em França para cuniculturas fechadas em edifícios.	35
9	Valores mínimos de volume estático, que varia com o tipo de animal, que devemos respeitar.	36
10	Superfícies mínimas aconselháveis por cabeça e altura mínima da gaiola.	45
11	Iluminação consoante o estágio em que se encontram os animais.	45
12	Características nutritivas de dietas (%matéria seca).	48
13	Consumo médio diário.	49
14	Resultados técnicos de explorações com condução em bandas.	56
15	Organização do trabalho na exploração cunícola.	57
16	Distribuição das principais tarefas por cada banda.	57
17	Total do investimento do projecto.	59
18	Proveitos da exploração.	60
19	Projecto, efectivo de 1200 fêmeas.	61
20	Consumos intermédios.	61
21	Resultados da exploração para diferentes preços do kg do peso vivo.	62

Lista de figuras:

Figura		Pagina
1	Produção de carne de coelho.	15
2	Importação, Exportação e consumo de carne de coelho em Portugal.	17
3	Diagrama do sistema de distribuição.	18
4	Cruzamento entre raças puras.	22
5	Ciclo reprodutivo da fêmea.	28
6	Distribuição (em percentagens de vida produtiva) da gestação, lactação e períodos de descanso quando usamos diferentes tipos de ciclos de reprodução.	29
7	Efeitos da velocidade do ar (V) e da temperatura (T) na saúde do coelho.	35
8	Perfil de 2 naves com diferentes posicionamentos das gaiolas.	37
9	Naves clássicas com ventilação natural (estática).	38
10	Naves clássicas com ventilação forçada.	38

11	Orientação do alojamento.	40
12	Sistema de extracção de esterco.	42
13	Esquema de uma fossa de dejectos ideal.	43
14	Opções do arraste do motor.	44
15	Ventilação natural.	46
16	Historial de uma fêmea.	54
17	Temperaturas do ar fornecidas pela estação meteorológica de Dois Portos..	55
18	Humidade relativa do ar.	55
19	Esquema da edificação da exploração.	58
20	Evolução do preço do kg de carne na bolsa de Madrid em 2008.	60

Lista de abreviaturas:

ADF – Fibra ácido detergente;

BSE – Bovine spongiform encephalopathy;

DHV – Doença hemorrágica vírica;

ED – Energia digestível;

EU – União Europeia.

FAO – Food and Agriculture Organization;

FB – Fibra bruta;

IA – Inseminação artificial;

K – coeficiente de isolamento;

PB – Proteína bruta;

PD – Proteína digestível;

PB_T – Produto bruto agrícola total

RBE – Rendimento bruto da exploração

RLE – Rendimento líquido da exploração

REF – Rendimento do empresário e família

1. Introdução

A produção de carne de Coelho destaca-se como uma possível alternativa à produção de carne de animais de grande porte, visto que, além de produzir carne de primeira qualidade, com alto valor alimentício e fácil digestibilidade, produz também outros produtos com várias finalidades, tais como, a pele e o rabo por exemplo. O mercado da carne de coelho na Europa está em evolução, a produção existente não satisfaz as necessidades de consumo europeus.

Quase todos os países da Europa ocidental importam com regularidade vários milhares de toneladas de carne de coelho. Os grandes mercados de importação para a carne de coelho são a Itália e a França.

Para o êxito de uma exploração cunícola o produtor deverá alcançar um elevado nível técnico, o que só é possível se garantir boas condições sanitárias e de alojamento (ventilação, temperatura, humidade, luminosidade, etc.) além de utilizar animais de elevado potencial genético e adequado às condições de exploração, bem como um programa alimentar e reprodutivo adequado.

A implementação de uma exploração deste tipo deverá ter em conta as facilidades de acesso e de escoamento da produção, de abastecimento de água potável e de energia eléctrica, o afastamento de outras explorações e estar numa zona sossegada, livre de ruídos intensos (Farias, 2006).

O principal problema que o produtor enfrenta ao projectar uma nova exploração é o investimento inicial.

Ao longo deste trabalho serão descritos alguns factores importantes para um projecto de uma cunicultura. Serão feitas referências ao mercado e consumo actual. Sendo o projecto vocacionado para a produção de carne, serão referidos alguns aspectos sobre o ciclo reprodutivo deste animal e as raças mais utilizadas nesta actividade. A higiene, a sanidade e a profilaxia, são temas muito importantes. Uma profilaxia bem conduzida, será suficiente na maioria dos casos, para evitar as grandes catástrofes patológicas (Lebas, 1986). Neste trabalho discute-se também o manejo dos coelhos em grupos gestacionais. Serão feitas referências às condições ambientais necessária para o bem-estar animal dos coelhos, aos diversos tipos de instalações, à água (um factor importante na exploração), a noções básicas de alimentação, mão-de-obra e software (que pode ajudar a administração e organização da exploração). Por último um estudo mais completo sobre o projecto na prática, fazendo referência a dados técnicos e resultados económicos.

A escolha da realização deste trabalho não foi aleatória, para além do gosto e “simpatia ” por estes animais, teve elevada importância o facto de ser uma actividade que precisa de um espaço reduzido de implementação face a outras espécies animais. Outro factor importante é que depois de se estudar o mercado/consumo deste tipo de carne, pode verificar-se que este tipo de produção tem num futuro próximo possibilidades de se desenvolver.

Objectivo

O objectivo deste trabalho é estudar a possibilidade de implementar uma exploração cunícola com 1200 fêmeas reprodutoras e analisar a rentabilidade deste negócio de criação de coelhos para a venda de carne a grande escala para matadouros Portugueses.

2. Produção e Comercialização – breves notas

A carne de coelho, por questões culturais ou por ser considerada uma carne “saudável”, é consumida em diferentes países do mundo, sendo a União Europeia o seu principal mercado.

A carne de coelho é macia, saborosa e de fácil digestão, o que a torna especialmente apropriada para a alimentação de crianças, idosos e convalescente. Além disso, pode ser preparada de múltiplas maneiras. O teor de proteína de carne de coelho é equivalente a outras carnes, mas esta é relativamente pobre em gorduras (valor semelhante ao da carne de vaca mas inferior a outras carnes). É de notar também o seu reduzido teor em colesterol (Pinho, 2002). A tendência para o incremento do hábito de consumo de carnes saudáveis, como a carne de coelho, deve-se à crescente consciencialização do consumidor pela saúde, associada à alimentação.

A sua pele, depois de curtida, pode ser utilizada na confecção de objectos muito variados. O pelo dá origem a uma lã extremamente macia e leve. Até os dejectos (fezes e urina) podem ser aproveitados, depois de curtidos adequadamente em estrumeiras especiais e constituem um adubo, rico em fosfatos e nitratos. Da cartilagem do coelho pode obter-se uma cola de excelente qualidade. Os láparos são também utilizados na produção de vacinas e o próprio coelho na idade adulta é usado como animal experimental.

Para se poder compreender a situação actual da Cunicultura portuguesa, teremos que fazer uma incursão ao passado e estudar o mercado.

2.1. Produção e Consumo

O consumo de carne de coelho varia em volta do globo, onde vários factores afectam as exigências dos consumidores. Entre esses factores estão a preferência do consumidor, a tradição e o preço.

O consumo médio per capita de alguns países pode ser visualizado no Quadro 1.

Quadro 1: Consumo previsto per capita em alguns países (Szakály *et al.*, 2006).

Países	Consumo de carne de coelho (quilograma por habitante por ano)
Malta	8,9
Chipre	4,4
Itália	4,0
Bélgica	2,7
Portugal	1,9
Espanha	1,8
Republica Checa	1,7
França	1,5
China	0,3
Argentina	0,13
México	0,04

Nos primeiros lugares estão Malta, Chipre e Itália, seguida pela Bélgica, Portugal, Espanha, República Checa e França.

A Itália é o maior consumidor de carne de coelho, tendo um consumo anual médio de 220400 toneladas (FAO 2005) enquanto Malta tem um consumo de 1890 toneladas (FAO 2005) e o Chipre de 850 toneladas (FAO 2005). A Malta e o Chipre podem ser grandes consumidores per capita de carne de coelho mas são países muito pequenos (população muito diminuta) para terem alguma relevância no consumo de carne da EU e mundial.

O consumo, nos diversos países/regiões, da carne de coelho tem-se mantido a um nível sensivelmente constante, verificando-se apenas nos últimos anos um aumento significativo na China. Neste país, apesar de ter um consumo anual de 488100 toneladas (FAO 2005), apenas tem um consumo per capita de 0,3 kilogramas por habitante por ano.

A produção de carne de coelho global é actualmente de 1.107.062 toneladas correspondentes a 856.797.000 animais abatidos (Quadro 2).

A produção mundial da carne de coelho é concentrada em duas áreas principais - a Europa e a Ásia. Na Europa, foram produzidas cerca de 552 mil toneladas, sendo a Itália com 222.000 toneladas o principal produtor, segue-se a Espanha com 115.000, a França com 85.000, República Checa 39.000, a Alemanha 34.000, a Ucrânia 15.000 e a Hungria 11.000. Estando a produção

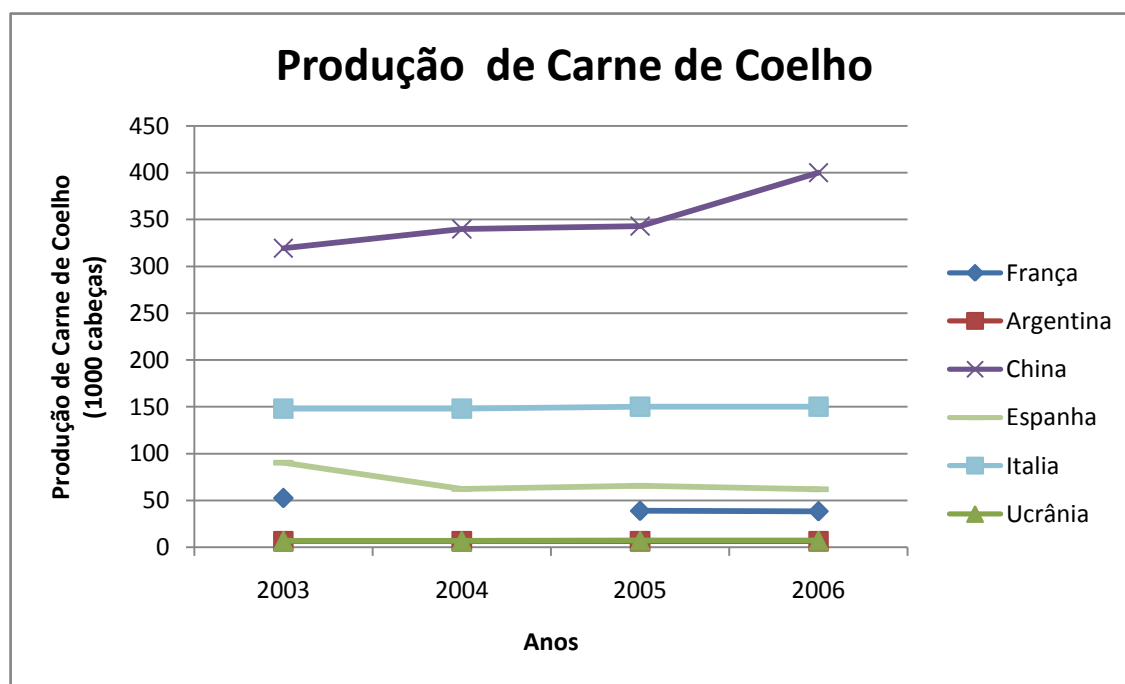
concentrada na Região de Mediterrâneo, sendo a Itália o produtor principal produtor de carne de coelho, em segundo a Espanha, e terceiro a França (Figura 1).

Na Ásia, 448 mil toneladas foram produzidas: o maior produtor é a China que engloba 99 % da produção asiática.

Quadro 2: Produção da carne de coelho no Mundo (Szakály *et al.*, 2006).

Continente	Produção de carne de coelho		Número de coelhos
	Toneladas	%	
Europa	552.173	49,9	375.561.000
Ásia	447.942	40,5	390.785.000
África	85.591	7,7	72.236.000
América	21.356	1,9	18.215.000
Oceânia	0	0,0	0
Mundo	1.107.062	100,0	856.797.000

Figura 1: Produção de carne de coelho (Elaboração própria com base em dados da FAO).



Nos últimos anos verifica-se que a produção de coelho se manteve sensivelmente constante, tendo-se apenas verificado um aumento significativo na China.

2.2. Produção e comercialização em Portugal

A produção de carne de coelho em Portugal, assim como na maioria dos países nos finais dos anos 90 (1998/99), diminuiu devido ao aumento da taxa de mortalidade por enterocolite epizootica do coelho; havendo pouca oferta os preços aumentaram. Os cunicultores que conseguiram ultrapassar a crise entusiasmaram-se e aumentaram os efectivos das suas explorações. Face à problemática da BSE em Portugal e na Europa o consumidor retraiu-se na compra da carne de bovino e o consumo de coelho, de frango, de peru e de pato aumentou ligeiramente. Esta ligeira alteração no consumo provocou um aumento da oferta no espaço Europeu. Mas, desde Janeiro de 2002 que os preços têm vindo a descer tendo atingido o valor mínimo de 0,80€/kg ao produtor. A procura diminuiu, a produção aumentou e os consumidores não acompanharam a oferta. A crise da BSE foi “esquecida” pela opinião pública, e por conseguinte, o consumidor continua a ter preferência por outras carnes (vaca, frango e porco) (Amaro, 2002).

Segundo os dados estatísticos disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística na publicação de Estatísticas Agrícolas de 2007 (INE-EA, Edição de 2008), o grau de auto-aprovisionamento de outros animais (onde se inclui os coelhos) no ano de 2006 e 2007 foi de 76,7% e 77,4%, respectivamente.

Nos últimos anos tem havido um crescimento do número de animais para abates em Portugal (Quadro 3).

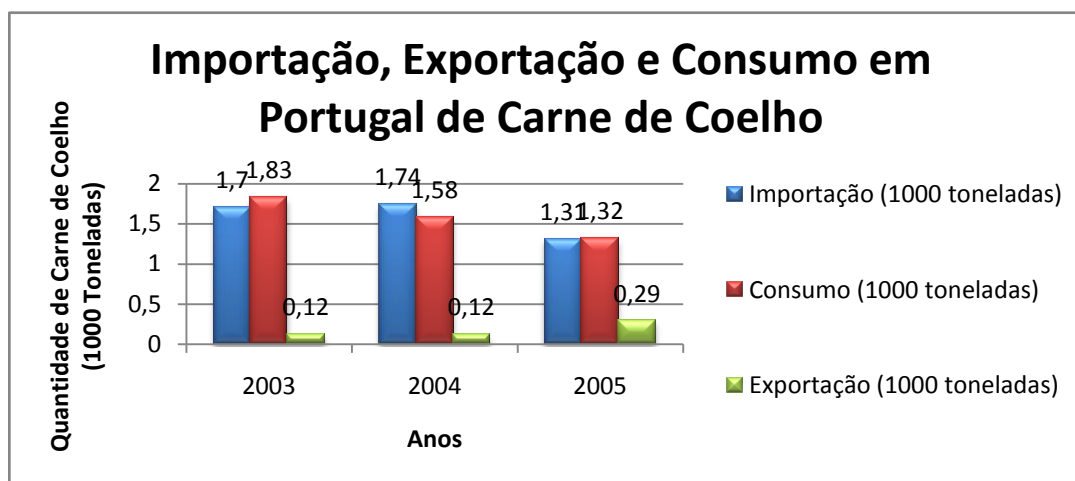
Quadro 3: Coelhos abatidos e aprovados para consumo em Portugal.

Coelhos abatidos e aprovados para consumo em Portugal						
Ano	2005		2006		2007 (valor provisório)	
	Cabeça	Tonelada	Cabeça	Tonelada	Cabeça	Tonelada
Coelhos	5528004	6554	5928026	7101	6630341	8055

Nota: os dados do quadro referem-se a abates submetidos à inspecção sanitária.

Na figura 2 pode visualizar-se a diminuição quer do consumo quer da importação de carne de coelho em Portugal. A exportação, contudo, tem vindo a aumentar. De 2003 para 2005 duplicou a exportação da carne de coelho.

Figura 2: Importação, exportação e consumo de carne de coelho em Portugal (Elaboração própria com base em dados da FAO, 2007).



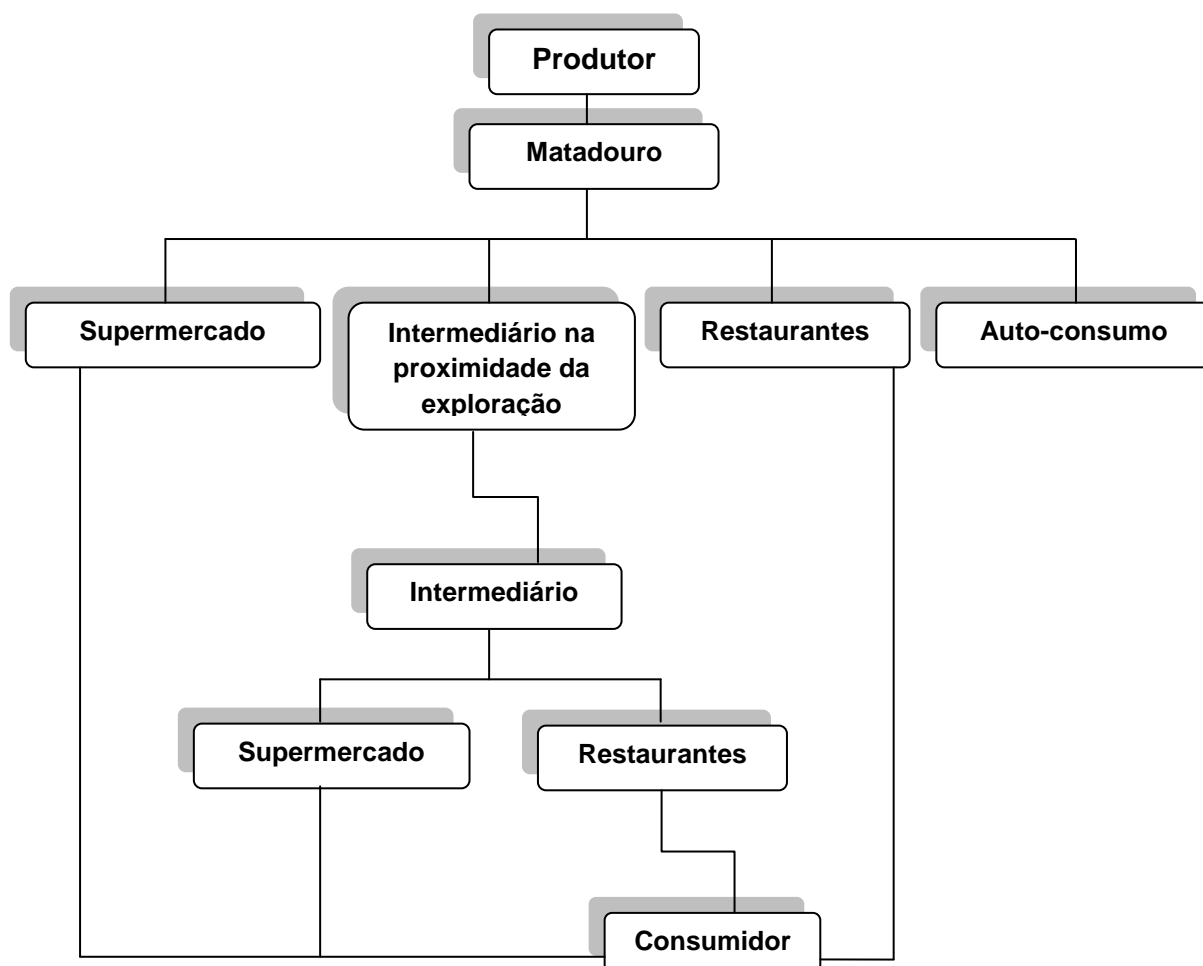
Verifica-se na figura 2 que a quantidade de carne de coelho importada é praticamente igual à quantidade consumida e os valores de carne exportada são muito inferiores.

Perante esta análise do mercado de exportação/importação/consumo (o valor da importação muito próximo do consumo) e o auto-aprovisionamento ser de 77,4% (o auto-provisionamento não está saturado), demonstra que o mercado Português está aberto a novas implementações de explorações para a produção de carne de coelho.

2.3. Comercialização

No mercado Português faz falta a criação de uma Associação ou uma Federação de Cunicultores unidos em torno de um objectivo comum, com força de vontade, capaz de implementar uma estratégia conjunta de acção no sector e colocar em prática uma campanha de marketing junto dos possíveis consumidores de carne de coelho. Esta associação deverá ser capaz de fornecer e abastecer as grandes superfícies comerciais, para que estas não tenham de recorrer à importação, conseguindo assim criar competitividade com o mercado de outros países que estão muito mais bem organizados a este nível. Uma associação que conseguisse ajudar o produtor num melhor escoamento do seu produto através de uma rede de distribuição bem organizada (Figura 3). No Norte do país já existe a Associação Portuguesa de Cunicultura (ASPOC) que já indicia alguma dinamização do sector.

Figura 3: Diagrama do sistema de distribuição.



2.4. Balanço económico do sector produtor cunícola em 2007

A produção de coelhos tem atravessado períodos de grandes dificuldades. O ano de 2007 foi classificado como um dos anos de pior crise de sempre na cunicultura.

As causas fundamentais que originaram esta situação foram:

- Um desequilíbrio entre a oferta e a procura no mercado da carne de coelho que provocou comercialização da carne abaixo dos custos;
- O aumento do preço das matérias-primas, que originou um aumento estrutural dos custos. Assim, no caso do sector cunícola o aumento do preço do alimento foi de cerca de 45% relativamente ao ano de 2006.

Com respeito à situação de mercado, é interessante mencionar uma campanha de promoção feita em Espanha que incluiu a edição de milhões de receitas e provas de degustação em diferentes centros comerciais da carne de coelho. Durante as 5 semanas da campanha o preço do coelho teve um acréscimo de 10,3%, quando dentro do mesmo período, nos 14 anos anteriores, ocorreu uma redução média de 19,1% (INTERCUN, 2008).

O preço máximo alcançado em 2007 foi de 1,60€, ou seja, cerca de 0,40€ abaixo dos custos médios de produção (INTERCUN, 2008).

A campanha teve um efeito positivo a curto prazo mas é insuficiente para conseguir mudar a tendência a longo prazo.

O principal factor que provoca grandes dificuldades às explorações é a subida de preços dos alimentos compostos para a alimentação dos animais, ou seja a subida dos custos de produção.

Para que a cunicultura portuguesa possa ser levada a bom termo, deveriam ser formados técnicos, visando a orientação e apoio a explorações permitindo a divulgação de novas técnicas e sistemas mais aconselháveis. Deveria haver uma organização de toda a produção de coelhos, visando um mais perfeito escoamento para o mercado e um melhor aproveitamento de subprodutos, e estudar a colocação estratégica de matadouros industriais.

Por último, conseguir soluções viáveis para se contornar o problema de não correspondência entre o custo da alimentação dos coelhos e o preço da carne de coelho.

3. O Coelho como animal produtor de carne

3.1. Raças

O *Oryctolagus cuniculus* é o único mamífero doméstico originário da Europa do Oeste (Península Ibérica).

O coelho representou a principal fonte de carne na alimentação no Sul de França entre os 7000 e 8000 anos antes de Cristo (Lebas, 2000).

Ao longo do século XIX, começou a haver vestígios de selecção na cunicultura. Começaram a verificar que os coelhos em coelheiras engordavam mais rapidamente que os coelhos dos sistemas abertos, já que a alimentação das coelheiras estava mais assegurada que na natureza e que as coelheiras retinham mais coelhos aptos para a reprodução.

Na segunda metade do século XIX foi a era das primeiras selecções de raças de coelhos no sentido em que se entende hoje em dia (estabilidade de formato, de conformidade e de padronização de coloração). Nesta época fez-se uma primeira referência ao coelho Gigante de Flandres.

As duas guerras mundiais durante o século XX ajudaram no aparecimento de criações do tipo familiar. Em Inglaterra, durante a guerra de 1914-1918, foi instituída uma doação de farelo de trigo para quem declarasse que criava coelhos, estimulando assim a criação. Assim surgiram algumas unidades de produção organizadas. Nessa época os criadores seleccionadores 'aficionados' criaram numerosas raças de cruzamentos. Alguns exemplos das raças que surgiram foram o Gigante Branco do Bouscat, o Branco de Viena, Branco Neozelandês e o Californiano.

Foi nos últimos 60 anos que houve uma revolução científica e tecnológica no sector cunícola que permitiu a criação racional e moderna desta espécie (Lebas, 2000).

Hoje em dia existe um grande número de raças de coelhos, que apresentam características físicas e produtivas diferentes. Para efeito de classificação e de definição dos objetivos de criação, existem alguns padrões para separarmos as raças em grupos. Esses grupos podem ser definidos de acordo com o tamanho, pêlos, produção, etc. Dentre as formas de classificação mais utilizadas temos:

Quanto ao peso ou tamanho

- **Raças grandes ou gigantes**

Nas quais os coelhos adultos atingem, no mínimo, 5 kg. Há citações de coelhos gigantes brancos de Flandres com 9, 10 ou mais quilos. Exemplos: Gigante de Flandres Branco e suas variedades parda, negra, areia, etc., o Gigante de Bouscat, o Gigante Borboleta Francês, o Gigante Espanhol, etc. (Dionizio *et al.*, 2001).

- **Raças médias**

Os coelhos destas raças pesam de 3,5 a 5 kg no estado adulto. Este é o grupo de raças mais importante, pois a ele pertencem as chamadas raças usadas na produção intensivas, as mais criadas por serem precoces, resistentes e as que se reproduzem com mais facilidade e rapidez, dando maiores lucros. Entre elas destacam-se: Branco da Nova Zelândia, Vermelho da Nova

Zelândia, Califórnia e Chinchila, sendo que esta última produz uma das mais belas peles, imitação da pele da Chinchila lanígera, pequeno roedor originário dos Andes e que já é raro em estado selvagem, mas bastante criado em cativeiro e cujas peles alcançam elevados preços (Dionizio *et al.*, 2001).

- **Raças pequenas**

Quando os coelhos atingem 1,5 kg a 3,5 kg. Estas raças, devido ao seu pequeno tamanho, são de baixo rendimento, não tendo qualquer interesse para produção intensiva (Dionizio *et al.*, 2001).

- **Raças Anãs ou mini-coelhos**

Os seus representantes atingem menos de 1,5 kg. Estão neste grupo, entre outras, as raças Polonesa e a raça Hermelin. São criadas por “hobby”, como animais de estimação. Não são economicamente viáveis para a produção de carne. Nos últimos anos, com o crescimento do mercado de animais de estimação, a criação destes pequenos coelhos passou a ser bastante interessante, principalmente para a comercialização directa em lojas de animais (Dionizio *et al.*, 2001).

3.1.1. As duas principais raças de produção de carne

As duas principais raças de coelho para produzir carne são a Californiana e a Nova Zelândia.

Raça Californiana

Geralmente os machos atingem um peso de 4 kg e as fêmeas de 4,5 kg. Tem um aspecto geral harmonioso e uma óptima pele de pêlos brancos, macios, sedosos e brilhantes. Possuem as extremidades (focinho, orelhas, patas e cauda) escuras (quanto mais escura, melhor, sendo ideal a cor preta).



O Californiano é um coelho de dupla aptidão: produção de pele, e produção de carne (Dionizio *et al.*, 2001).

Raça Nova Zelândia



É uma raça americana, os machos atingem 4,5 kg e as fêmeas 5 kg, embora possam ultrapassar estes pesos. Existe a variedade de cor branca e a de cor vermelha.

São coelhos muito dóceis. É considerada uma das melhores raças mistas, para carne e pele, sendo a mais criada em todo o mundo.

É uma raça prolífica, precoce, rústica, de excelente carcaça e peles de média categoria, bem aproveitáveis. As fêmeas são mansas e boas mães (as brancas são melhores que as vermelhas).

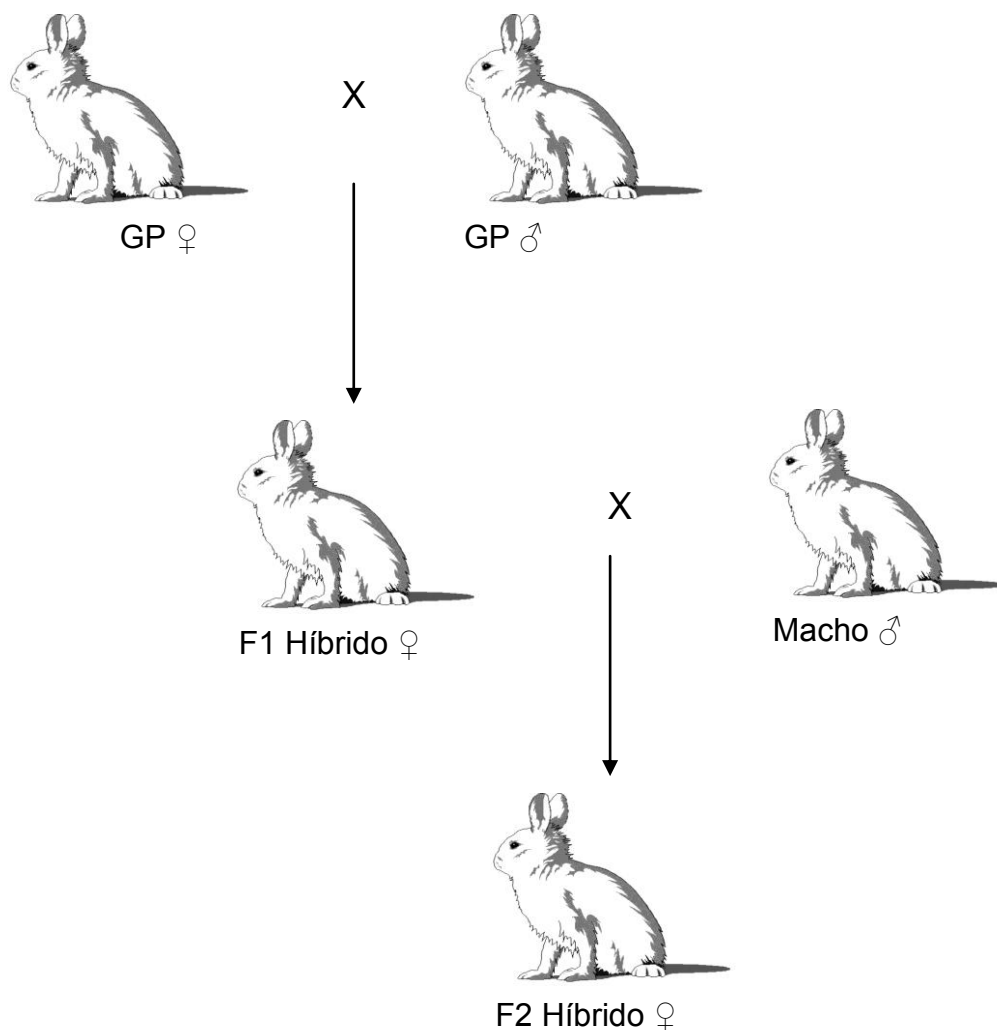
Os láparos atingem 1,8-2,0 kg com 8-10 semanas, quando podem ser abatidos para o consumo (Dionizio *et al.*, 2001).

3.1.2. Coelho Híbrido

O termo “coelho híbrido” em cunicultura industrial faz referência a um animal seleccionado para a produção intensiva. Este reprodutor é resultado de um cruzamento de várias raças diferentes para se chegar a um animal com a carga genética favorável de todas as raças juntas que o formam.

O produtor de coelhos para carne pode produzir os seus próprios híbridos (figura 4). Híbrido significa um animal que não é de raça pura, mas sim um produto de duas ou várias raças diferentes. Os animais puros são mais débeis ou delicados. Os animais híbridos são mais férteis, a sua velocidade de crescimento é maior, mais resistentes e saudáveis. O cruzamento mais comum na produção de carne de coelho é a da raça Californiana com a raça Neozelandesa, as fêmeas híbridas são logo postas em criação e são cruzadas com machos de uma terceira raça que pode ser gigante, ou mesmo outro Neozelandês, mas que não seja consanguíneo.

Figura 4: Cruzamento entre raças puras.



Os objectivos principais na maioria dos programas de selecção em coelhos é obtenção de um melhor índice de conversão e uma elevada velocidade de crescimento. Tenta-se também aliar prolificidade, fertilidade, rusticidade, boas qualidades maternas, rendimento de carcaça, peso ao desmame e ao abate. Na maioria dos casos as linhas dos programas de melhoria genética são seleccionadas por um carácter, são linhas especializadas. Assim, os principais critérios de selecção são os números de láparos nascidos vivos ou o número de desmamados nas linhas maternas, enquanto que a velocidade de crescimento é considerada na linha paterna.

Alguns dos híbridos que se encontram no mercado são:

- Hycat;
- Hyla;
- Valenciana;
- Hyplus.

As genéticas entre elas não têm diferenças significativas, os parâmetros zootécnicos são todos muito idênticos.

Estes híbridos são comercializados por diversas empresas, algumas com representantes em Portugal.

A escolha de um destes híbridos deverá ter-se em conta a capacidade de resposta, o tipo de produtos e apoio técnico que a empresa poderá oferecer a um produtor em exercício.

3.2. Higiene, sanidade e profilaxia

É muito importante e imprescindível que numa exploração cunícola seja mantida a maior higiene possível.

Existe uma série de medidas que se podem e se devem realizar de modo a minimizar os efeitos nefastos de algumas doenças. Assim recomenda-se as seguintes medidas:

- Recolher e destruir todos os coelhos mortos ou moribundos;
- Evitar locais na exploração com águas estagnadas e uma má drenagem de águas, pois favorecem a proliferação de mosquitos e outros insectos;
- Proporcionar uma alimentação correcta, de modo a termos uma população mais saudável;
- Desinfectar gaiolas contaminadas;
- Controlar pulgas, mosquitos e moscas com fumigações nas instalações;
- vacinar todos os coelhos contra a Mixomatose e a DHV;
- Ter muita atenção à contaminação indirecta de vírus pelas ferramentas, gaiolas, pessoal, forragens e alimentos provenientes de zonas infectadas.

Todas as operações atrás indicadas que envolvam a vacinação, desparasitação, desinfecção e avaliações do estado higieno-sanitário do efectivo devem ser sempre prescritas e monitorizadas sob a responsabilidade de um médico-veterinário.

3.2.1. Medidas Profiláticas

Uma profilaxia bem conduzida, será suficiente na maioria dos casos para evitar as grandes catástrofes patológicas. Além da profilaxia médica (vacinações, anticoccidianos, etc.) convém desenvolver regras higiénicas (Lebas, 1986).

3.2.1.1. Medidas permanentes de higiene

Ter atenção à emotividade do coelho; esta pode favorecer transtornos mórbidos, deverão ser evitadas visitas de estranhos, sendo estes transmissores de enfermidades. Os coelhos deverão ser protegidos contra a proximidade de cães, gatos e outros pequenos carnívoros silvestres.

Deve proporcionar-se a higiene dos alimentos e da água porque estes também são portadores de enfermidades.

Ter cuidado com a higiene da jaula e do ninho; a jaula deverá ser esvaziada e limpa após cada parto,

Os doentes crónicos devem ser eliminados.

A higiene das mãos dos trabalhadores é muito importante sobretudo quando se manipulam os animais.

Na coelheira, a desinfecção deve constituir um acto de rotina.

3.2.1.2. Medidas ocasionais de higiene

3.2.1.2.1. Vazio sanitário

O vazio sanitário consiste numa total desinfecção dos diferentes sectores de produção, quando estes estão livres da totalidade dos animais e da maior parte possível de material. O vazio sanitário faz coincidir-se com o limite da vida reprodutiva dos efectivos (Oliveira, 1979).

Ele consta de duas operações distintas, que são a desinfecção suja e a desinfecção limpa, sendo a primeira feita da seguinte maneira:

- Retirar todos os animais;
- Retirar todos os materiais que seja possível;
- Queimar o pelo;
- Fechar o pavilhão;
- Desinfetar com desinfetante toda a área do pavilhão;
- Ventilar o pavilhão.

e a segunda do modo que a seguir se indica:

- Aplicar vapor de água sobreaquecida à pressão sobre as paredes e material que não foi possível retirar;
- Aplicar uma solução desinfetante a quente;
- Aplicar novamente o desinfetante conforme já se fez, 24 a 48 horas antes da chegada dos animais;
- Ventilar o pavilhão.

Todo o material que se retirou para a desinfecção do pavilhão, também este sofre rigorosas limpezas e desinfecções.

O vazio sanitário deverá demorar o menos tempo possível, para não interferir com a normal actividade reprodutiva, não havendo assim fortes incidências de ordem económica.

3.2.1.2.2. Profilaxia médica:

Nas doenças do coelho existem doenças que aparecem em situações previsíveis. Como por exemplo, quando se prevê que o risco de *Stafilococcus* em reprodutoras é elevado, recomenda-se a aplicação de antibióticos, na altura do parto. Outras situações comuns de risco são previsíveis: quando se produz o primeiro parto numa nave nova (risco de colibacilose); ou quando os partos coincidem com um choque hipertérmico (Rosell, 2002).

3.2.2. Medidas profiláticas em função das doenças

No quadro 4 resume-se algumas acções relativas à profilaxia, em função das doenças mais destacadas na criação intensiva de coelhos.

Quadro 4: Resume de acções profiláticas de acordo com a doença (adaptado de Rosell, 2002).

Doenças	Acções profiláticas
Mixomatose	Primovacinação precoce (entre os 30 e 60 dias com vacina heteróloga) dos futuros reprodutores, com revacinação (vacina homóloga) 1,5-2 meses mais tarde. Em zonas endémicas revacinar (vacina homóloga) a partir dos 5 partos.
Doença hemorrágica vírica (VHD)	Aplicar uma dose aos futuros reprodutores entre os 2-3 meses de idade. A protecção estimada é de 15 meses.
Transtornos respiratórios	Determinados factores ambientais favorecem este tipo de transtornos. Deve-se ter um controlo de velocidade, temperatura e humidade do ar.
Transtornos gastroentéricos	Deve ter-se especial atenção à alimentação (água potável, alimento adequado), às medidas de profilaxia médica, higiene e ao manejo.
Doenças da reprodução	Doenças geralmente associadas a factores de produção inadequados ou problemas com o sêmen, estado sanitário das fêmeas, manejo da IA.
Mal de patas	Instalação de repouso de patas em todas as jaulas para coelhos maiores de 2 meses de idade. Vigilância e aplicação preventiva de aerossol anti-séptico por altura do parto
Tinha	15g de enxofre sobre a palha ao preparar o ninho

3.2.3. Principais Doenças do Coelho

A esperança média de vida dos coelhos é de sete a nove anos, sempre que as suas condições de vida sejam óptimas, que é dizer o mesmo que tenham uma dieta fresca e variada, água limpa e um lugar fresco para viver.

Os coelhos podem ser vítimas de algumas doenças de origem vírica, bacteriana ou parasitária, assim como de outros processos, que podem por a sua vida em perigo.

As três principais doenças do coelho são nomeadamente a Mixomatose e a Doença Hemorrágica Vírica (DHV) e a Enterocolite epizootica.

No quadro 5 são apresentadas as principais doenças que afectam os animais de explorações intensivas.

Quadro 5: Principais doenças que afectam os animais de explorações intensivas (Adaptado de Alves, 2002).

	Agentes etiológicos	Observações
Mixomatose	Vírica (Ieporipoxvirus)	Transmissão do vírus efectuada por contacto directo ou indirecto e ainda por vectores.
Doença Hemorrágica Virica	Vírica (calicivirus)	Transmissão por contacto directo. Podem existir portadores sãos.
Colibaciloses	<i>Escherichia coli</i>	Ocorre proliferação da <i>E. Coli</i> devido a uma alteração do pH intestinal
Clostridioses	<i>Clostridium</i>	Alterações na barreira formada pela flora normal intestinal permitem a colonização e proliferação de <i>Clostridium</i> .
Enteropatia Mucóide	Combinação de bactérias, toxinas, irregularidades da dieta e ou obstrução	Pensa-se que uma alteração da microflora cecal conduza à produção por uma bactéria não determinada de um estimulante da secreção das células caliciformes. Este estimulante é absorvido através da mucosa cecal e é transportado para o cólon onde exerce o seu efeito.
Enterocolite Epizoótica	Desconhecidos	Há uma diminuição da <i>Escherichia coli</i> e um desequilíbrio na microbiótica intestinal com a provável participação de dois grupos de bactérias (Gram+ e Gram-). Neste processo também pode haver a interveniência de toxinas (Sáiz, 2008).
Pasteurelose	<i>Pasteurella multocida</i>	50% dos animais da exploração são portadores do microrganismo tanto na árvore respiratória superior como na bolha timpânica.
Mastites	<i>Staphylococcus</i> , <i>Pasteurella multocida</i> , <i>Streptococcus</i> sp.	Infecção da glândula mamária por estes agentes (<i>Staphylococcus</i> , <i>Pasteurella multocida</i> , <i>Streptococcus</i> sp.)
Toxémia de gestação		Ocorre nas fêmeas gestantes geralmente durante a última semana de gestação. O risco é mais elevado nas primíparas, obesas, com dietas de elevados teores nutricionais que subitamente se tornam anorécticas.
Coccidiose	Protozoários do género <i>Eimeria</i>	Caracteriza-se por uma enterite que atinge sobretudo o ceco e o cólon

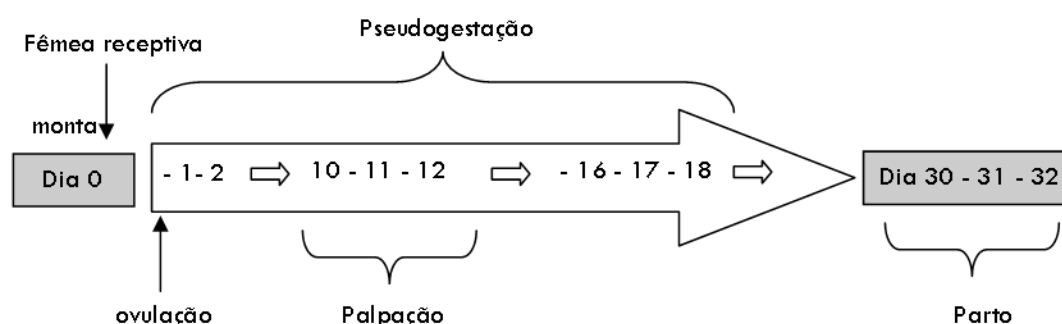
3.3. Ciclo Reprodutivo da Coelhoa

O início da actividade reprodutiva e o comportamento sexual da fêmea começa geralmente quando a coelha atinge 70 a 75% do seu peso adulto, ou seja, por volta dos 3,5 a 4 meses, nas linhas genéticas de peso médio. Mas é aconselhável esperar que ela atinja os 80% de peso para iniciar a reprodução (4,5 a 5 meses), garantindo assim a maior longevidade da fêmea reprodutora.

O comportamento sexual aparece muito antes da capacidade para ovular pelo que, para conseguir uma gestação, este comportamento não pode ser utilizado como um indicador de sucesso de cobrição. A coelha requer a estimulação cotal para desencadear a ovulação. Teoricamente as coelhas poderão ser cobertas imediatamente após o parto.

Quando uma coelha é inseminada ou coberta o sémen é depositado no fundo da vagina e a fecundação só acontece 13 a 16 horas depois do coito, ocorrendo entretanto a ovulação cerca de 9-13 horas depois do coito. Se uma ovulação não é seguida de uma gestação a coelha pode apresentar um estado de “cio” de gestação que dura entre 16 a 18 dias. Na figura 5 está representado esquematicamente o ciclo reprodutivo da coelha (Veudes-de-Castro M. 2008).

Figura 5 : Ciclo reprodutivo da fêmea.

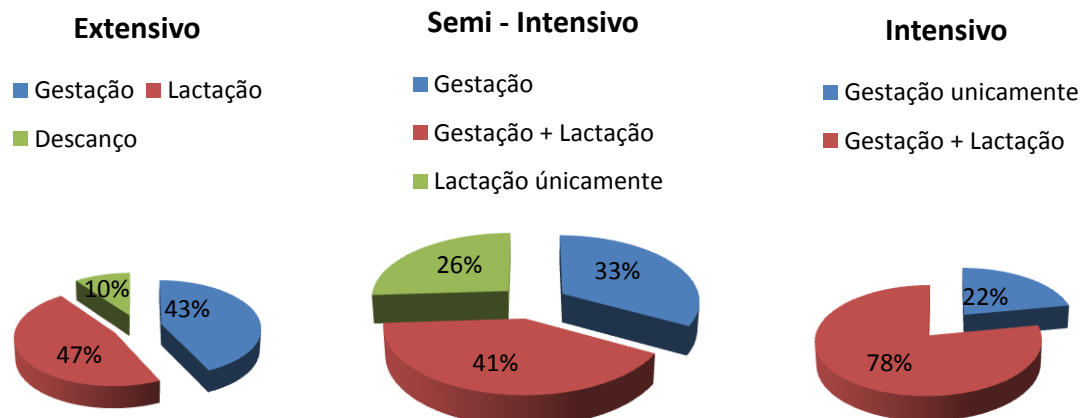


Existem vantagens e inconvenientes a ter em conta para a actividade reprodutiva da coelha. As coelhas não lactantes têm uma maior aceitação ao macho que as coelhas lactantes. Este efeito é muito forte nas coelhas de primeiro parto. As coelhas devem usufruir de um fotoperíodo de 16h de luz e 8h de escuridão e de uma temperatura entre os 15°C a 24-25°C.

A actividade reprodutiva da coelha pode ser afectada por práticas pouco recomendadas como por exemplo: O alojamento conjunto de fêmeas jovens a partir dos 3,5 meses que pode induzir o cio de gestação e que atrasa a entrada reprodutiva das fêmeas (Veudes-de-Castro, 2008).

De acordo com o ritmo reprodutivo imposto à coelha, o período de tempo em que os animais podem repôr as suas reservas é variável (figura 6). Numa situação de cobrição pós-parto (em sistema intensivo) o período de descanso é mínimo, o que leva a uma elevada taxa de substituição do efectivo.

Figura 6: Distribuição (em percentagens de vida produtiva) da gestação, lactação e períodos de descanso quando se usa diferentes tipos de ciclos de reprodução. (Lebas *et al.*, 1997)



O parto da coelha não necessita da assistência do cunicultor. No entanto deve efectuar-se o controlo dos ninhinhos tão cedo quanto possível após o parto. Neste controlo, são retirados os mortos e os revestimentos fetais que não tenham sido consumidos. A coelha amamenta os láparos uma vez por dia, normalmente de manhã cedo.

Os láparos começam a comer alimentos sólidos por volta dos 18 a 20 dias e o desmame pode efectivar-se entre os 28 e os 35 dias de idade. Desde o nascimento até aos 18-20 dias os láparos ingerem apenas leite. O crescimento dos láparos aumenta a partir dos 18-20 dias (quando começa a ingerir alimentos sólidos em simultâneo com o leite).

Ao fazer-se o desmame, suprime-se por completo o regime lácteo para passar ao consumo normal de alimentos sólidos adequados à fase de recria. Na transferência dos coelhos para a zona de recria deve ter-se em atenção e eliminar os que se apresentam fracos ou doentes. A venda tem lugar com a idade de cerca 70 dias (peso de 2,3 kg a 2,5 kg) (Lebas, 1986).

3.4. Maneio em Bandas:

De acordo com o ciclo de vida dos coelhos e graças à IA é possível agrupar todas as fêmeas reprodutoras, que se encontram no mesmo estado fisiológico, num mesmo grupo (a banda), o que permite uma organização cíclica das actividades e repeti-las oportunamente em cada grupo de coelhas – maneio em bandas.

Este sistema pode adaptar-se ao calendário semanal que se achar mais conveniente, e por sua vez optar na exploração por sistemas de bandas: toda a exploração numa só banda (1 banda), em duas (2 bandas), três ou seis bandas.

Ao optar-se pela prática da IA aos 11 dias após o parto é possível obter-se na exploração um intervalo entre partos de 42 dias (quadro 6). Desta maneira cada operação se repetirá na mesma banda a cada 42 dias.

Quadro 6: Duração dos ciclos produtivos.

Cobrição pós-parto	Dias do ciclo	Semanas do Ciclo	Tipo de ciclo produtivo
4 Dias	35	5	Intensivo
11 Dias	42	6	Semi-intensivo
18 Dias	49	7	Semi-intensivo
25 Dias	56	8	Extensivo

Considerando as grandes necessidades nutritivas da coelha em lactação, o sistema intensivo somente pode ser sustentável com uma correcta cobertura das necessidades alimentares da coelha (Lebas *et al.*, 1997).

Num ciclo intensivo a fêmea não tem oportunidade para restabelecer as suas reservas corporais, correndo-se o risco de deixar sensíveis os animais a algum agente de doença ou mesmo a alguma perturbação ambiental.

Algumas das vantagens do trabalho em bandas e da inseminação artificial são:

- Simplificação com a ciclização;
- Maioria dos trabalhos realizados é em zonas específicas;
- Possibilidade de sincronização hormonal;
- Equilíbrio de pesos ao parto;
- Fácil controlo da lactação;
- Fácil monitorização do estado dos pesos;
- Capacidade de fazer prognósticos das vendas;
- Possibilidade de medicar com facilidade cada banda;
- Vazio sanitário em conjunto de um sector de recria o que facilita a limpeza.

Os tipos de bandas que podem-se utilizar são os seguintes:

- Banda semanal- as tarefas principais da exploração são repetidas todas as semanas.
- Banda quinzenal- as tarefas principais repetem-se a cada duas semanas, quer dizer se a cobertura for à sexta-feira, na semana seguinte não há cobertura.
- Banda a 21 dias- as tarefas são repetidas de três em três semanas.
- Banda única- todas as coelhas da exploração encontram-se num só banda e estado fisiológico.

Uma cunicultura com 1200 fêmeas reprodutoras, ou seja 1200 gaiolas com ninho, em função do ritmo reprodutivo é possível obter-se o número de partos com frequência diferente de acordo com o número de bandas proposto (quadro 7).

Quadro 7: Número de partos por ano por cada número de bandas usadas. (Garcia, 2008)

Bandas	Ritmo de produção (dias)	Intervalo entre partos (dias)	Frequência de Partos/em cada x dias	Partos por ano
Semanais (6 bandas)	4 dias	35	240/7	12480
Semanais (6 bandas)	11 dias	42	200/7	10400
Semanais (6 bandas)	18 dias	49	172/7	8944
Semanais (6 bandas)	25 dias	56	150/7	7800
Quinzenal (3 bandas)	11 dias	42	400/14	10400
Quinzenal (3 bandas)	25 dias	56	300/14	7800
Trissemanal (2 bandas)	11 dias	42	600/21	10400
Única (1 banda)	4 dias	35	1200/35	12480
Única (1 banda)	11 dias	42	1200/42	10440
Única (1 banda)	18 dias	49	1200/49	8940
Única (1 banda)	25 dias	56	1200/56	7800

Partindo da base que todas as opções são possíveis, é necessário analisar cada situação para determinar qual é o melhor ritmo a seguir em função do equipamento de gaiolas instalado, de disponibilidade de mão-de-obra, do menor investimento a fazer e, finalmente, da maior rentabilidade da sua implementação.

3.4.1. Escolha do número de reprodutoras e do número de Bandas para trabalhar

O número de 1200 fêmeas reprodutoras foi escolhido para a implementação deste projecto tendo em conta ser compatível com um trabalhador a tempo integral e um técnico, já que uma pessoa tem capacidade para tomar conta de 500/800 fêmeas (para se poderem revezar em férias, em dias de falta, etc.).

Logo a partir dos resultados do quadro 7 pode verificar-se que o valor mais elevado de partos por ano é no sistema de 6 bandas em regime intensivo, que pelas razões anteriormente expostas (Capítulo 3.4) não é o mais adequado. A implementação da banda única é descartada por completo, porque cuidar de 1200 fêmeas nestas circunstâncias seria insustentável, em tempo e em mão-de-obra, nos dias de realizar as operações principais da exploração.

Assim, restará como escolha o esquema de 6 bandas em regime semi-intensivo e o esquema de 3 bandas e 2 bandas em regime também semi-intensivo, os três com 10400 partos por ano. O grande inconveniente do sistema de 6 bandas é que as operações principais são repetidas todas as semanas tornando-se também insustentável para duas pessoas conseguirem gerir o tempo entre elas e conseguirem ter toda a actividade a funcionar a 100%, este sistema só compensa para um número de fêmeas e de mão-de-obra muito superior. O mais sensato será optar por um sistema de 3 bandas ou 2 bandas em regime semi-intensivo. Optou-se pelo sistema de 3 bandas em que todas as actividades principais são realizadas quinzenalmente, com grupos de 400 fêmeas. Podendo assim uma exploração com 1200 fêmeas reprodutoras ter apenas dois funcionários (um trabalhador agrícola e o técnico que também ajudará nas tarefas correntes da exploração) a tempo inteiro para gerir todo o trabalho. Isto com inseminação artificial implementada, e com a automatização da exploração.

Como critério técnico vamos fixar uma receptividade das fêmeas à cobrição de 100%, já que se praticará inseminação artificial.

3.5. Condições ambientais de climatização

As condições do meio ambiente afectam os coelhos, e é importante saber os mecanismos fisiológicos que estes dispõem para se adaptar.

Por outro lado, o conhecimento destes mecanismos, junto com os parâmetros de conforto ambiental (temperatura, humidade, velocidade do ar e qualidade do ar) permitira desenhar e calcular adequadamente os sistemas de controlo ambiental.

Sabe-se que na cunicultura é requerido um conforto ambiental. Os coelhos precisam, como condicionante para uma óptima produção, de temperaturas determinadas (Zapatero, 1979).

Todos os factores de meio podem influenciar a vida económica do animal.

3.5.1. Temperatura - Termorregulação e mecanismos de defesa frente ao frio e ao calor

A temperatura ambiental ideal oscila entre os 14°C os 24°C, aceitando-se mínimas de 6°C a 8°C e máximas de 28°C a 30°C. Qualquer temperatura ambiente que, por defeito ou excesso, ultrapasse estes limites pode determinar o início de perturbações.

A temperatura ideal do ninho é de 30°C. No entanto quando o ambiente do pavilhão é muito frio é muito difícil manter esta temperatura, a não ser que este esteja protegido, que os láparos se mantenham agrupados e a cama seca. Um ambiente frio incentiva problemas de mastites, assim como síndromas respiratórios quando a temperatura baixa está associada a uma elevada humidade.

Os coelhos para a manutenção da temperatura corporal utilizam diversos mecanismos. Fazem-no modificando o nível de ingestão, a posição geral do corpo, respiração e a temperatura periférica, especialmente a temperatura das orelhas (Lebas *et al.*, 1997). Em ambientes frios os animais adoptam uma posição enrolada e com as orelhas baixas, para minimizar a área total de perda de calor (Lebas *et al.*, 1997).

Se o ambiente do pavilhão é muito quente, o animal estica-se para que possa perder a maior quantidade de calor por radiação ou convecção e aumenta a temperatura das orelhas (Lebas *et al.*, 1997). O excesso de temperatura ambiental (acima dos 30°C) apresenta muito mais problemas que as temperaturas baixas. Os coelhos têm poucas defesas frente ao calor e reagem diminuindo o consumo de alimento com repercursões na diminuição no crescimento na recria e paragens (produtivas ou reprodutivas) nos reprodutores. Há ainda outros aspectos nefastos ligados ao calor que vale a pena mencionar que são:

- A saída prematura dos láparos lactantes, do ninho, que podem morrer (devido ao frio) aprisionados nas grades das gaiolas;
- A alteração na espermatogénese nos machos reprodutores;
- As mudas de pêlo;
- O desenvolvimento de problemas entéricos;
- Diminuição da fertilidade e da fecundidade nas fêmeas;
- Possíveis mortes embrionárias;

- Ausência de crescimento e aparecimento de deformações na recria.

Uma boa avaliação das necessidades particulares ambientais dos coelhos permite estruturar melhor um bom dimensionamento e desenho das edificações, na decisão do tipo de instalações, gestão e manejo utilizados.

A intensificação permite a melhoria de produtividade e consequentemente uma melhoria de resultados. No entanto não se pode esquecer que esta também pode ser factor de aparecimento de processos nefastos à produção por alteração do habitat produtivo (Silva, 2002).

3.5.2. Humidade

A humidade relativa ambiental tem pouca influência sobre a produção de coelhos, a menos que esta seja muito alta ou muito baixa (Silva, 2002).

Os coelhos são sensíveis a humidades muito baixas (a baixo dos 55%) mas não são sensíveis a humidades muito elevadas. Para o coelho é mais preocupante as modificações repentinas de humidade, por isso a melhor solução é humidades constantes, e isto vai depender do desenho do pavilhão (Lebas *et al.*, 1997).

Os riscos de problemas por elevada humidade (> 80%) estão relacionados com a propagação da tinha, rinite contagiosa e outras doenças. Normalmente os problemas estão associados a uma correlação da humidade elevada com temperatura elevada, estes dois parâmetros em conjunto provocam desconforto no coelho e incremento dos níveis de amoníaco na instalação. Mas se a humidade é demasiado baixa (<50%), poderá haver uma maior concentração de pó na instalação, que pode aumentar a presença de agentes patogénicos presentes no ar, podendo haver também irritações das mucosas por desidratação as quais podem ficar mais sensíveis às infecções. A humidade ideal é de 60 a 70% (Silva, 2002).

3.5.3. Ventilação / Velocidade do ar

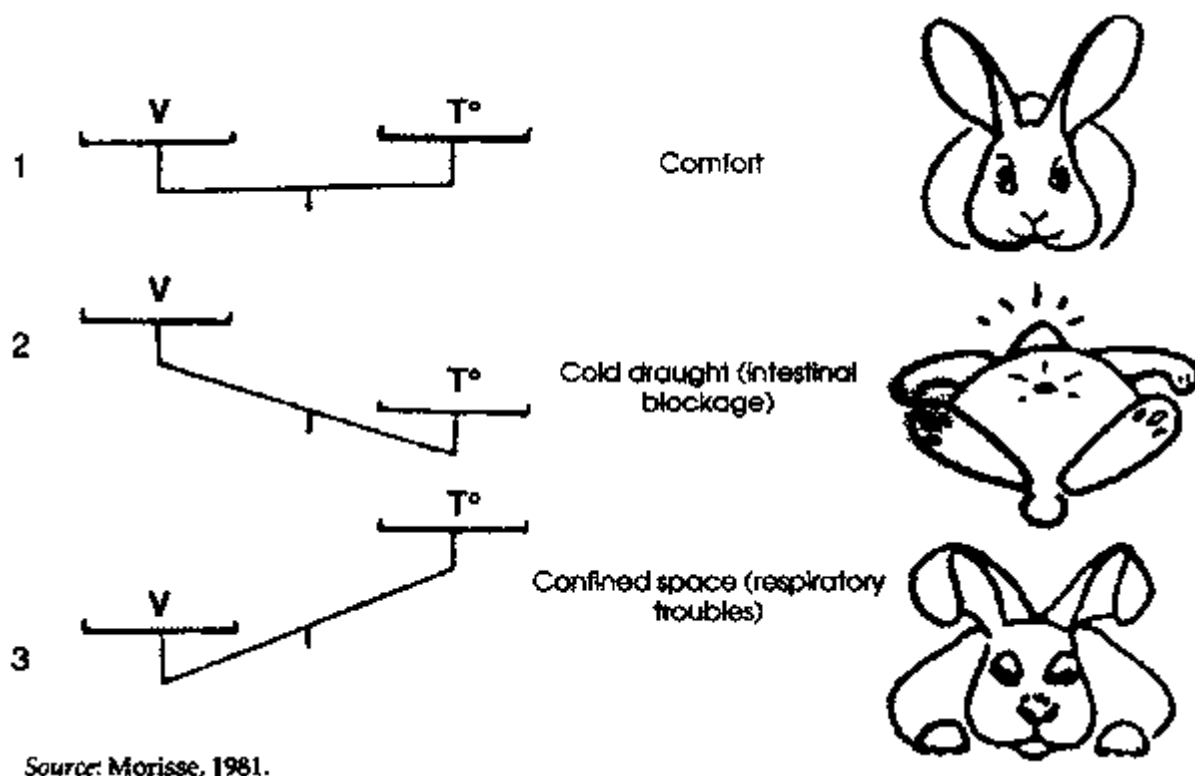
Os pavilhões destinados aos coelhos devem ter um mínimo de ventilação para evacuar os gases prejudiciais libertados pelo coelho (CO₂) e pelos excrementos (NH₃, H₂S, CH₄, etc.), e para renovar o ar e retirar o excesso de humidade (evaporação, respiração animal) e excesso de calor libertados pelo coelho (Lebas *et al.*, 1997). A ventilação proposta para climas temperados baseado em diversos estudos efectuados por técnicos e investigadores franceses estão referidos no quadro 8.

Quadro 8: Ventilação standard usada em França para cuniculturas fechadas em edifícios (Lebas *et al.*, 1997).

Temperatura °C	Humidade %	Velocidade do ar m/sec	Fluxo de ar m ³ /h/kg peso vivo
12-15	60-65	0,10-0,15	1 até 1,5
16-18	70-75	0,15-0,20	2 até 2,5
19-22	75-80	0,20-0,30	3 até 3,5
22-25	80	0,30-0,40	3,5 até 4

Se houver um desequilíbrio, especialmente entre o fluxo de ar e a temperatura ambiente, acidentes como os que estão ilustrados na figura 7 podem acontecer. Se houver um desequilíbrio entre a velocidade do ar e a temperatura em que a velocidade é muito superior à temperatura podem existir problemas intestinais, enquanto se a temperatura for muito superior à velocidade do ar os problemas podem ser do foro respiratório.

Figura 7: Efeito da velocidade do ar (V) e da temperatura (T) na saúde do coelho (Morisse, 1981 cit Lebas *et al.*, 1997).



Quadro 9: Valores mínimos de volume estático, que varia com o tipo de animal, que devemos respeitar (Moreno, 2008).

Tipo de animal	VOLUME ESTÁTICO Ventilação estática (m³ /animal)	VOLUME ESTÁTICO Ventilação Forçada (m³ /animal)
Coelhas lactantes	3, 5	3
Coelhas gestantes	3	2,75
Machos	2,75	2,5
Láparos desmamados	0,35	0,3
Substituição	2,25	2

Como se pode ver no quadro 9 o volume estático varia com estado fisiológico do animal. Verifica-se que os valores mais elevados de volume estático estão presentes na maternidade (coelhas lactantes).

4. Instalações

As instalações para coelhos englobam os elementos necessários que uma exploração racional desta espécie exige.

As instalações devem permitir tirar proveito das novas técnicas de exploração, proporcionando uma amortização o mais rápida possível de todo o investimento na actividade da exploração.

Para o bom desenvolvimento da Cunicultura, é indispensável que se tenha um controle rigoroso na limpeza e higiene das instalações. A água deve ser potável e preferencialmente de nascente ou poço - pois está livre de cloro - e junto com uma boa qualidade de ar. Juntos, estes factores somam ao êxito da criação.

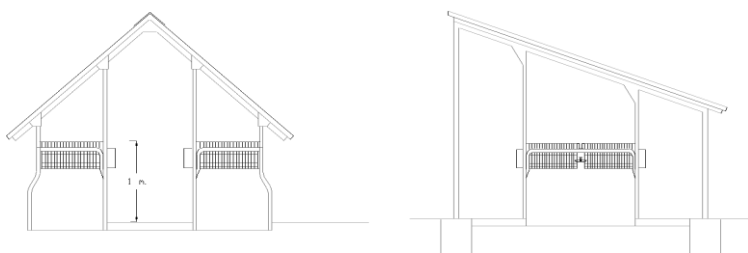
4.1. Tipos de alojamentos

Existem vários tipos de alojamento de acordo com as características da zona que esteja prevista para estabelecer a exploração ou da finalidade do empreendimento. Poder-se-a aproveitar simples cobertos ou construir verdadeiros pavilhões.

O alojamento pode ser ao ar-livre. Este tipo de alojamento é o mais económico, teoricamente é aconselhável apenas para pequenas explorações. A alimentação neste tipo de alojamento é manual. Explorações deste tipo estão indicadas para zonas de clima temperado.

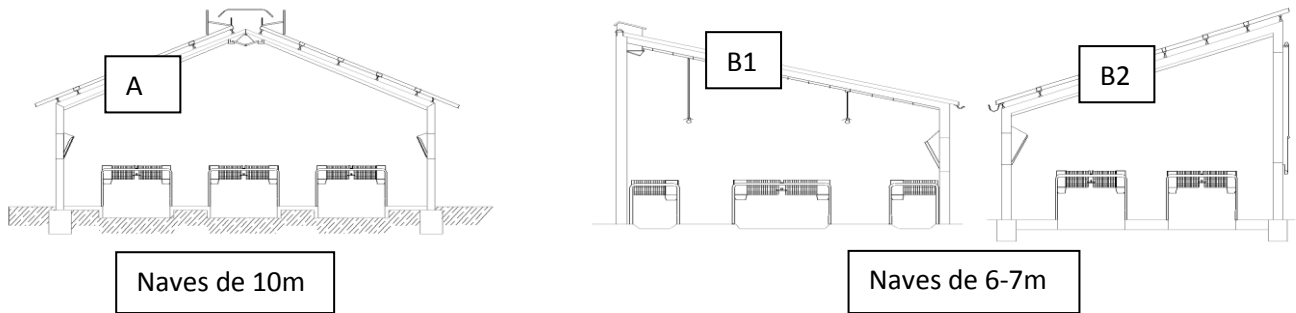
Um sistema denominado semi-ar-livre (Figura 8) é uma evolução da anterior. Semi-ar-livre teoricamente é igual à anterior só que mais protegido. O custo de construção é relativamente mais elevado. Na figura 8 a imagem da esquerda é simplesmente um coberto com uma passadeira central. A imagem da direita tem o módulo de jaulas ao centro e duas passadeiras laterais.

Figura 8: Perfil de 2 naves com diferentes posicionamentos das gaiolas (Moreno, 2008).



Os edificios clássicos usados em instalações industriais, com uma capacidade de 500 a 1000 coelhas ou mais, com um maior controlo ambiental e tem a possibilidade de automatização, são normalmente referidos como “naves”. Na figura 9 está esquematicamente representado este tipo de edificio.

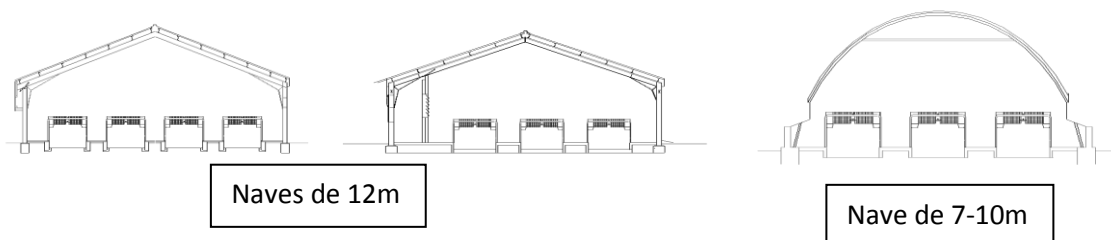
Figura 9: Naves clássicas com ventilação natural (estática) (Moreno, 2008).



O tipo de construções, que podemos ver na figura 10, corresponde ao de naves clássicas com ventilação natural ou estática. Estas podem ser naves de 10m de largura com capacidade de três filas podendo ser nave única ou módulos (A), nestes casos pode haver também módulos para apenas duas fossas (largura de 7m). A ventilação em princípio é natural, com frecha regulável de cumieira (saída de ar) e entradas de ar laterais. A outra solução é naves de 6-7 metros (B1 e B2) que são reconversão de antigas explorações de aves de postura. Na nave B1 cabem duas filas de jaulas, em que uma delas está partida ao meio e cada uma das metades está pegada a cada uma das paredes. Isto trás problemas pois dificulta a limpeza e a desinfecção das instalações. Na nave B2 cabem duas filas de gaiolas e três passeios de circulação. A ventilação pode ser natural, com entradas de ar lateralmente e saídas pela parte mais alta das naves.

Recentemente apareceu um novo tipo de nave que é a nave em túnel. São naves relativamente pequenas, com uma largura de 7 a 10m, que possibilitam a execução de vazios sanitários o que é difícil numa exploração de grande dimensão e de nave única. Também tem a vantagem de possibilitar a automatização, quer com sistemas de alimentação quer sistemas de recolha dos dejectos representada na figura 10.

Figura 10: Naves clássicas com ventilação forçada (Moreno, 2008).



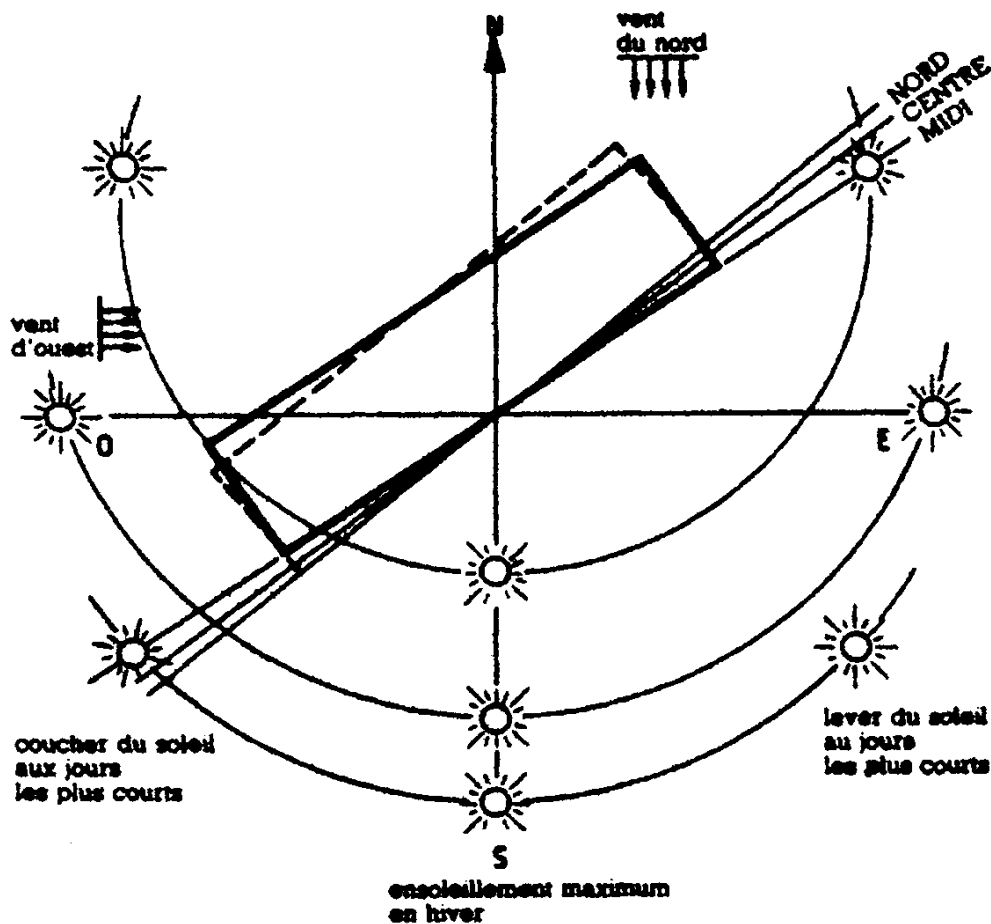
As naves industriais, que podemos visualizar na figura 10 basicamente são todas de ventilação forçada e em duas soluções: naves de 12 metros nas quais cabem 4 filas de gaiolas ou então nave com distribuição de salas com três fossas e com passeio de serviço lateral. A outra solução é a nave túnel com duas versões, nave de 7 metros que tem duas filas de gaiolas, ou a nave de 10 metros com três filas de gaiolas.

4.2. Orientação do alojamento

A orientação do edifício é um aspecto muito importante a ter em consideração em especial quando se usa ventilação natural. Em ventilação forçada esta não é tão importante porque é possível regular o ambiente da nave.

A orientação é a chave no desenho e na construção da nave (figura 11). A orientação tem uma premissa que teoricamente se deve sempre respeitar e em princípio é a orientação Norte-Sul e nunca deve ser perpendicular ao lado longitudinal da nave, deve estar sempre de lado e o ângulo que se forma entre a direcção Norte e a nave deverá ser de aproximadamente 30° . No caso de climas muito frios a nave tem uma disposição Nordeste/Sudoeste, no caso de climas mais quentes (o caso de Portugal) gira no sentido Este-Oeste.

Figura 11: Orientação do alojamento (Moreno, 2008).



4.3. Elementos da Nave

Neste capítulo serão referenciados os elementos de maior importância para a edificação de uma nave para alojar os coelhos. Entre estes são referenciados alguns materiais possíveis para a construção das naves e alguns elementos interiores necessários para o alojamento dos coelhos.

Em cada local de acesso a quinta, bem como na própria exploração, devem ser construídos pédiluvios, onde serão colocados desinfectantes e cuja passagem pelos mesmos será obrigatória.

A estrutura da nave pode ter várias soluções (quanto ao material de construção) como:

- Estrutura metálica e cintas metálicas – esta estrutura é dispendiosa devido a importações do material;
- Estrutura de cimento e cintas de cimento é outro tipo de estrutura clássica;
- Estrutura de arcos metálicos para túnel, esta tem a vantagem de o custo ser menor.

A cobertura é muito importante em toda a exploração cunícola, a qual pode ter várias soluções. Existem no mercado diversas possibilidades. Uma possibilidade é a chapa metálica ou fibrocimento. Pode ser também do tipo sandwich, podendo ter diferentes espessuras dependendo do grau de isolamento. Outra hipótese é a chapa metálica com colocação de um isolante por baixo. Em qualquer caso, o fundamental é a cobertura ter um bom isolamento.

Um dos produtos que pode utilizar-se como isolamento é o poliestireno expandido ou extruído (poliestireno extruído é o mesmo que o expandido mas compactado). Mas este isolamento tem um problema muito importante: absorve o vapor de água e assim o isolamento perde a eficácia, é necessário proteger com uma pintura.

Outro tipo de isolante é o poliuretano projectado, que tem o mesmo problema que o isolamento anterior, absorve o vapor de água.

A solução mais utilizada hoje em dia é o poliuretano em placa rígida a qual já tem incorporada uma barreira anti-vapor formada por uma lâmina de alumínio.

As paredes das naves também têm várias soluções. As paredes clássicas são de blocos de cimento, argila expandida, betão celular etc. São blocos que têm um poder de isolamento especificado pelo fabricante.

Existem também os painéis tipo sandwich que não têm problemas quer ao nível do isolamento quer de montagem.

É desaconselhável blocos de cimento ou similares porque são um produto muito trabalhoso a nível de obras e tem um mau isolamento.

4.3.1. Elementos interiores de uma exploração

4.3.1.1. Fossas de dejectos / Evacuação do esterco

A actividade das explorações animais gera inevitavelmente uma série de produtos que podem ser responsáveis por possíveis impactos sobre o meio ambiente. Estes produtos são os dejectos (sólidos e líquidos) misturados com os desperdícios de alimento e de água, pêlos e de outros resíduos, água de limpeza, que compõem o esterco de coelho. Os impactos potenciais no ambiente derivam principalmente da gestão e do uso deste esterco produzido. Tais impactos sobre o meio natural podem afectar o solo, as águas superficiais e subterrâneas, e também a atmosfera. O risco potencial de impacto aumenta no caso de uma exploração intensiva, ao existir uma maior concentração de animais e produzir-se maior quantidade de esterco e de este não ser gerido adequadamente.

Os sistemas de gestão do esterco implementados nas instalações são determinantes no controlo da contaminação que uma exploração pode causar.

4.3.1.1.1. Sistemas de evacuação de dejectos

Os sistemas de evacuação são vários (a figura 12 apresenta um exemplo).

Os dejectos podem ser evacuados com água, este é um sistema já antigo e implementado em explorações pequenas. Tem a vantagem de não haver emissão de gases, não havendo assim acumulação de gases, mas como inconveniente, há um elevado consumo de água.

Figura 12: Sistema de extracção de esterco.



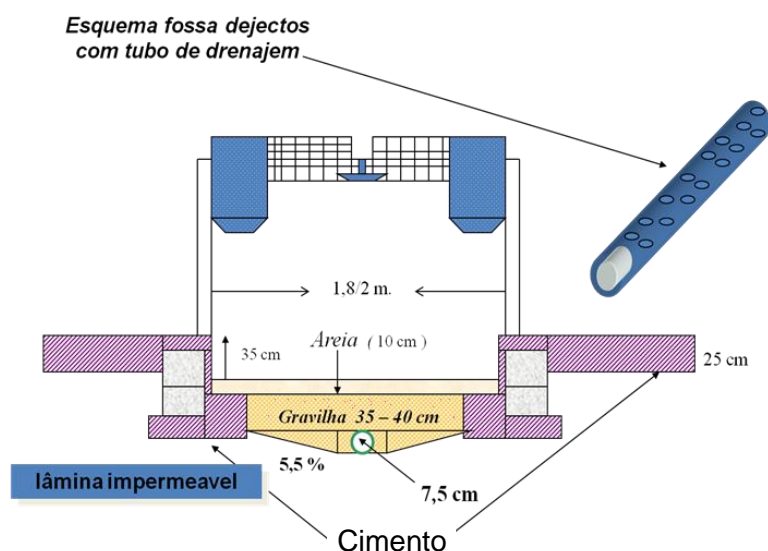
Outro sistema de evacuação é a fossa superficial. É muito económica mas torna-se inconveniente porque exige um maior controlo dos bebedouros para que não caia água e a limpeza é manual com uma pá e um carro de transporte. Este tipo de fossa é utilizado em explorações muito pequenas, e supõe um recurso a elevada mão-de-obra.

Já na fossa profunda, o esterco é acumulado durante muito tempo, sendo retirado com meios mecânicos, com uma pá e um tractor. O grande inconveniente é que tem a necessidade de um

sistema de ventilação potente para a eliminação dos gases, que se acumulam já que o esterco está continuamente a fermentar.

Hoje em dia o que se implementa é a fossa semi-profunda de uns 40-60cm de profundidade com instalação de pás mecânicas com um robot para esvaziar este tipo de fossa. Este sistema permite uma eliminação rápida dos dejectos. Mas há uma grande emissão de gases, principalmente quando se limpa e se remove dejectos. Também implica um grande investimento no motor e no sistema mecânico e na mecanização das pás.

Figura 13: Esquema de uma fossa de dejectos ideal (Moreno, 2008).



A figura 13 mostra um esquema de como deve ser uma fossa de recolha de esterco. Deve ter uma altura pequena de 35 cm, 60 cm quanto muito. Na parte superior tem uma capa de areia com 10 cm, esta capa de areia é uma gravilha fina, depois tem uma gravilha (por vezes a areia não se usa apenas se põe a gravilha). Dentro da gravilha está enterrado um tubo de drenagem para eliminar os líquidos. Por debaixo da fossa é colocado uma lâmina impermeável para impedir que os líquidos penetrem no subsolo e contaminem as águas subterrâneas. A largura da fossa vai variar conforme a largura das jaulas, hoje em dia normalmente é de dois metros.

A limpeza automática pode ser feita com a utilização de um motor móvel. Em que a máquina puxa uma pá que arrasta os excrementos até à parte externa da nave.

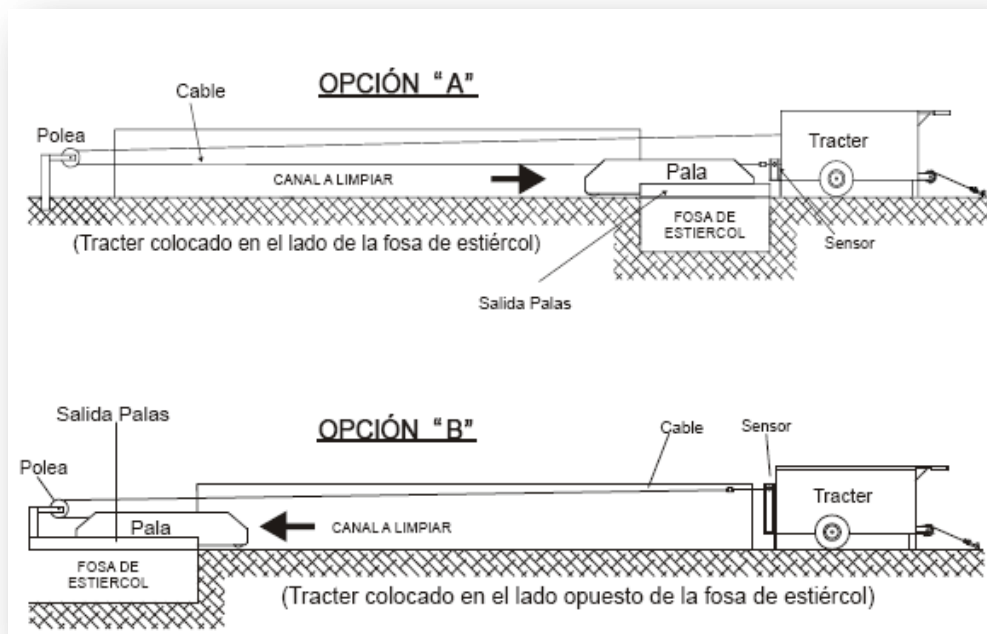
Não tem nenhuma necessidade da presença do trabalhador.

Tem duas opções do arraste (figura 14):

- “Opção A” do tractor colocado do lado da fossa do esterco;
- “Opção B” do tractor colocado no lado oposto da fossa do esterco.



Figura 14: Opções do arraste do motor. (catalogo do Gomez y cortes)



Outro tipo de limpeza é recorrer ao uso de um motor fixo (um motor por cada duas fossas). Este motor arrasta as pás e estas trazem o esterco para o exterior do pavilhão. Este motor pode estar ligado a um painel de controlo geral.

4.3.1.2. Gaiolas

A criação de coelhos deve fazer-se num espaço exclusivo para eles e devemos-lhes proporcionar gaiolas apropriadas. A gaiola destina-se a acomodar individualmente os coelhos reprodutores e a acomodar os coelhos de recria.

Existem no mercado diferentes tipos de gaiolas, que podem ser:

- Tipo flat-deck, 1 piso;
- Tipo californiana, 2 pisos, em forma de A, um piso em cima do outro. Este tipo de gaiola supõe uma altura de 1,80m;
- Tipo bateria, mais usadas em situações experimentais sobretudo em engorda;
- Tipo piso 1+1/2 ou de 1 piso. São as gaiolas actualmente utilizadas.

A densidade de coelhos por gaiola vai depender do sector da cunicultura. Na engorda a densidade é de 15 láparos por m^2 , já na maternidade é de 0,25-0,3 m^2 por reprodutora. Quanto ao sector de reposição tem de haver 0,2 m^2 por gaiola independente. Estando estes valores,

representados no quadro 10) sujeitos a alterações de acordo com as futuras normas sobre o bem-estar animal.

Quadro 10: Superfícies mínimas aconselháveis por cabeça e altura mínima da gaiola (adaptado de Moreno, 2008).

Animais	Superfície mínima por cabeça (m²)	Altura mínima da gaiola (cm)
Fêmeas e machos reprodutores		
Até 4,0 Kg	0,2	35
Até 5,5 Kg	0,3	40
+ de 5,5 Kg	0,4	40
Láparos		
Entre o desmame e as 6 primeiras semanas de vida	0,04	35
Até 3,3 Kg de peso vivo	0,08	35
No solo	0,12	-----

4.3.1.3. Iluminação

Outro elemento interior de uma exploração é a iluminação. A engorda não é muito exigente, mas nas salas das reprodutoras é um aspecto a ter em consideração. As reprodutoras são exigentes na quantidade de horas de luz, na regularidade e na homogeneidade. Devem ser 16 horas (quadro 11) de luz por dia e a intensidade por m² deve de ser de 20-50 lux.

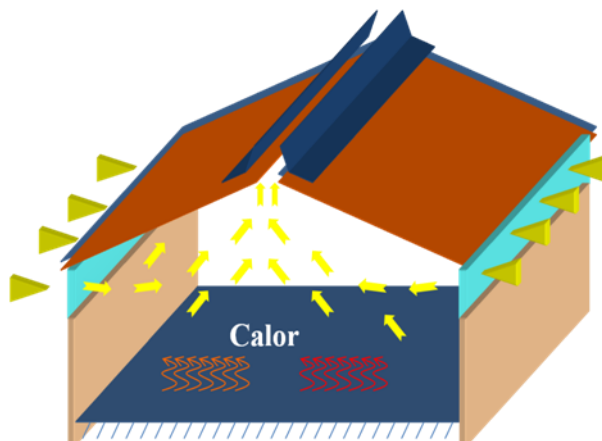
Quadro 11: Iluminação consoante o estado em que se encontram os animais (adaptado de Colomer, 2008).

Estágio	Horas de luz	Intensidade	Qualidade de luz	Watt / m²
Reprodutores	16	20 – 50 Lux	Cor do dia	4 – 6 Incandescente 3 – 4 Fluorescente
Láparos Desmamados	8	5-10 Lux	Cor do dia	1 – 2 Fluorescente

4.3.1.4. Ventilação

Um terceiro elemento interior de uma exploração é a ventilação, que como já referido anteriormente tem duas possibilidades: a ventilação natural (com uma cumeeira e pequenas janelas de abertura ao longo do pavilhão, figura 15), ventilação forçada (varrimento lateral tipo túnel em função da largura da nave) que é a normalmente utilizada.

Figura 15: Ventilação Natural (Moreno, 2008).



5. Alimentação

As particularidades anatómicas e digestivas dos coelhos e o ritmo reprodutivo das coelhas condicionam as suas necessidades nutritivas, que determinam diversas estratégias de alimentação.

A alimentação representa 75 a 80% das despesas totais da exploração (Zapatero, 1979).

O coelho pode ingerir grandes quantidades de alimentos fibrosos. O seu intestino digere os alimentos de igual modo que outro animal monogástrico, mas tem no ceco uma flora bacteriana que fermenta eficazmente os materiais não digeridos anteriormente, utilizando assim os produtos da fermentação. A fibra é importante para manter a motilidade entre o ceco e o cólon, a taxa de renovação do conteúdo cecal e o equilíbrio do ecossistema microbiano.

Os conteúdos não digeridos que chegam ao intestino grosso são objecto de uma separação. Separação essa feita mediante movimento antiperistálticos do colon proximal, em que as partículas pequenas e as substâncias solúveis são retidas enquanto que as partículas de grande tamanho (mais fibrosas) são excretadas como fezes duras.

O coelho optimiza a actuação da microflora cecal através da cecotrofia, um complicado mecanismo, que compreende a separação dos materiais (anteriormente citada) e a ingestão durante as primeiras horas da manhã de parte do conteúdo cecal, disposto em formas de conjuntos de pequenas esferas envolvidas por um mucus, denominadas fezes moles ou cecotrofos.

A cecotrofia permite reciclar resíduos do alimento, secreções endógenas, microrganismos e produtos da actividade microbiana. Tudo isto é excretado em forma de fezes moles que o coelhos comem directamente do anus (Carabaño, 2008).

A ingestão dos cecotrofos fornece ao coelho aproximadamente 20 g de matéria seca por dia e 26 a 30% de proteína bruta (60% de origem microbiana) (Carabaño, 2008).

Os cecotrofos são ricos em aminoácidos essenciais (a lisina, metionina e trionina) que são próprios das proteínas microbianas. Mas a ingestão de fezes moles, não cobre as necessidades totais do animal em aminoácidos (Carabaño, 2008). Temos então que suplementar a alimentação com uma serie de aminoácidos essenciais na dieta para permitir que o animal produza, cresça, reproduza, etc.

5.1. Alimento

O alimento pode chegar à exploração ensacado ou a granel. Este último apresenta a vantagem de um manuseamento mais fácil e de um preço mais baixo.

Devemos prestar especial atenção à manutenção higiénica dos silos, realizando periodicamente desinfecções a fundo.

5.1.1. Necessidades

Tradicionalmente administram-se uma ou duas dietas distintos nas explorações cunícolas: para pequenas explorações ou explorações com pessoal pouco qualificado é preferível utilizar uma dieta única válida para animais de engorda e reprodutoras, denominada dieta mista. Mas em grandes explorações com naves de reprodutoras e com administração de dietas separadas, é costume utilizar-se dois tipos de dietas, uma para reprodutoras e outra para engorda. Não obstante, se as características e a tecnologia da exploração o permitirem, seria preferível usar dietas diferentes para as fêmeas, de acordo com o seu estado fisiológico e a sua condição corporal.

Assim, o esquema mais complexo de alimentação para coelhas reprodutoras implicara diversas mudanças da alimentação das coelhas de acordo com a sua idade, produção, estado corporal e condições ambientais. Necessitará, portanto, de um elevado controlo técnico da exploração e poder-se-á usar três dietas diferentes:

- Uma dieta com baixo teor energético para a recia e fêmeas vazias ou gestantes que não mantiveram o ritmo reprodutivo,
- Uma dieta de reprodutoras para coelhas múltiparas com boa condição corporal e que mantêm um ritmo reprodutivo adequado e,
- Uma dieta mais energética para as coelhas primíparas lactantes e as múltiparas lactantes que sejam hiperprolíferas, que chegam ao parto com má condição corporal ou em situações de temperaturas ambientais altas.

As principais características nutritivas das dietas para a recia, mista, reprodutoras e “energético” estão no quadro 12.

Quadro 12 - Características nutritivas de dietas (% materia seca) (Cervera *et al.*, 2008).

	Recia	Mista	Reprodutoras	Energético
ED (MJ/Kg)	9	10,5	11	13
PB	17	16	18	18
PD	10	11	13	14
FB	23	16	14	14
ADF	30	18	16	16
Lisina	0,75	0,80	0,85	0,85
Metionina + Cistina	0,55	0,60	0,65	0,65
Cálcio	1,0	1,15	1,15	1,15
Fósforo total	0,5	0,60	0,60	0,60
Sódio	0,22	0,22	0,22	0,22

Legenda:

ED- Energia digestível

PB- Proteína bruta

PD- Proteína digestível

FB- Fibra Bruta

ADF- Fibra detergente-ácido

5.1.2. Consumo de Alimento

Há que programar com suficiente antecipação o consumo mensal tendo em conta que o Índice de consumo médio é de 3,58 (ITAVI, 2007).

No quadro 13 é mencionado o consumo médio diário para as diferentes fases fisiológicas da fêmea e dos coelhos de engorda.

Quadro 13: Consumo médio diário.

	Coelho em lactação	Coelho cria	Coelho adulto
Reprodutora em período de lactação	400 g por dia		
Fêmea jovem não gestante	150 a 200 g por dia		
Láparos na fase de desmame		50 a 100 g por dia	
Láparos na fase final de engorda			150 a 250 g por dia
Macho reprodutor		120 a 130 g por dia	

5.1.3. Sistema de alimentação

5.1.3.1. Alimentação automática com sem-fim

Consiste no enchimento automático dos comedouros por intermédio de linhas que ligam o comedouro aos silos. Não necessita a intervenção de nenhum trabalhador.

O facto de o grânulo ser arrastado pelo semfim, desde o silo até ao comedouro, pode provocar a sua degradação. Mas se o alimento (o grânulo) for de boa qualidade esta situação não é assim tão problemática.

Tem como opção a existência de um painel de control inteligente.

Este painel de control pode ter as seguintes funções:

- Enchimento dos comedouros ;
- Selecciona o alimento (tipo de alimento em cada linha). Possibilidade de racionamento;



- Avisa para repôr alimento no silo;
- Abre e fecha portas de lactação automáticas;
- Tem possibilidade de ampliar as suas funções.

5.1.3.2. Alimentação manual com carrinho

Consiste no enchimento dos comedouros por meio de um carrinho de movimentação manual.

Têm uma capacidade de cerca de 300kg de alimento cada carrinho.

A grande desvantagem é de ser de distribuição manual. E apesar de haver menos deterioração dos grânulos de alimento, pode haver mais desperdícios deste. Porque o alimento ao ser distribuído pode não cair no local exacto do comedouro, havendo assim um desperdício desnecessário do alimento.



5.2. Água

A água é um recurso imprescindível nas explorações animais, é necessária tanto para os animais como para a manutenção das instalações. É preciso destacar que o coelho necessita de água de bebida potável, fresca no Verão, temperada no Inverno, sempre à sua livre disposição, porque a vida sem água é impossível, visto ser ela o elemento fundamental no organismo (Zapatero, 1979).

Distinguem-se essencialmente três tipos de usos diferenciados para a água: bebida para os animais, limpeza e rede sanitária, e por último para os sistemas de refrigeração e aquecimento. Assim, se expõem as distintas necessidades de consumo de água para as diferentes actividades, e as exigências de qualidade desta. Definimos também os requisitos fundamentais de uma instalação hidráulica numa exploração de coelhos.



5.2.1. Necessidades qualitativa e quantitativa de água

A instalação e a provisão de água devem cumprir os requisitos mínimos tanto em qualidade como em quantidade.

A quantidade de água bebida vai depender tanto da idade do coelho, do seu estado fisiológico e da temperatura do ambiente. Mas o principal condicionante é a quantidade de humidade que o alimento tem. Consoante o teor de matéria seca ingerida o animal vai consumir mais ou menos água. O rácio de consumo de água é cerca de 7 a 5 vezes o consumo de matéria seca.

Do ponto de vista prático o coelho deve dispor da água *ad libitum*.

5.2.2. Sistemas de bebedouros

Existem diferentes tipos bebedouros os mais conhecidos são: as chupetas, vaso/chávena de metal, ambos automáticos. Os mais recomendados são as chupetas pois são mais higiénicos e práticos. Uma só chupeta basta para oito a dez animais agrupados numa mesma gaiola.

6. Mão-de-Obra

Uma exploração de coelhos actual exige para o seu sucesso de mão-de-obra executiva com um mínimo de conhecimentos técnicos. Deverá ser em quantidade, a necessária para exercer um controlo individual das coelhas reprodutoras e das suas ninhadas.

De acordo com diversos relatórios (Azard, 2006), uma exploração em que todo o trabalho é automatizado (lactação automática, alimentação automática, distribuição automática de água, ventilação automática), com prática de IA (permite a organização do trabalho de forma racional), pressupõe-se que uma pessoa possa trabalhar entre 500 a 800 fêmeas reprodutoras, com ajuda em dias pontuais, este valor pode aumentar para 1000.

A inseminação artificial além de permitir ao cunicultor a planificação de todo o trabalho, permite conseguir períodos em que não é imprescindível a sua presença na exploração dado que alguém que o substitua (mesmo que não saiba realizar o maneio na exploração) possa alimentar os coelhos e retirar os mortos.

Tem de se ter em atenção a mão-de-obra, pois se mantivermos mais coelhos numa exploração que os que se podem atender pessoalmente pode ser uma das causas de erros de planificação que podem levar uma exploração ao fracasso.

Entre os custos de produção de um kg de carne de coelho estão os salários.

A mão-de-obra pode ser de trabalhadores contratados, fixos ou temporários, dependendo do tamanho da exploração.

7. Software

Um software de gestão adequado ajudará a otimizar a realização da produção de coelhos e aumentar a sua produtividade. Estes programas podem fornecer instrumentos de tomada de decisão com uma fácil e rápida entrada de dados sobre a exploração.

Existem diferentes softwares para a gestão de cuniculturas, tais como o Cunitec ou o Kompas Conejos disponibilizado pela Nanta.

Estes programas possibilitam uma análise da exploração.

Estes programas usam gráficos, listas e métodos estatísticos para mostrar os resultados dos dados de uma maneira que é compreendida pelo utilizador. Os resultados são apresentados de diversas formas: histogramas, resultados estatísticos, listas, e mais.

O Cunitec oferece o acesso a várias variáveis para fêmeas, machos, pesos, tratamentos, e alimentação. Além de que, podemos definir expressões ou fórmulas novas e usar funções matemáticas para expandir este grupo das variáveis.

Na figura 16, pode ver-se um exemplo da informação que se pode obter dos programas. A figura mostra a informação recolhida pelo programa sobre uma fêmea.

Figura 16: Historial de uma fêmea.

www.agritecsoft.com

THE RABBIT FARM

Printed: 01/01/09

Licensed: The Rabbit Farm

3450

Register ID:

Birth Date: 03/30/07 (1Y 9M 8D)

Genetics:

Parity: 11

Sire:

Dam:

Status: Weaned

Group: L3

Location:

PARITY	6	7	8	9	10	11	AVERAGE
Farrow Date	05/09/08	06/20/08	08/01/08	09/12/08	10/24/08	12/05/08	
Total Born	11	12	10	9	8	10	9.9
Liveborn	11	12	9	9	8	10	9.8
Stillborn	0	0	1	0	0	0	0.1
Mummies	0	0	0	0	0	0	0.0
Fostered	-1	-2	0	0	1	0	-0.2
Recorded Deaths	0	0	0	0	0	0	0.0
Farrowing Interval	42	42	42	42	42	42	44.8
Gestation Length	32	32	32	32	32	32	32.0
Weaning Date	06/13/08	07/25/08	09/05/08	10/17/08	11/28/08	01/09/09	
Total Weaned	10	9	9	8	8	10	8.5
Nurse Litter Weaned	0	0	0	0	0	0	0.0
Age at Weaning	35	35	35	35	35	35	34.9
Average Weight							0.0
Number of Services	1	1	1	1	1	1	1.1
Last Service	05/19/08	06/30/08	08/11/08	09/22/08	11/03/08	12/15/08	
Male	CO	CO	CO	CO	CO	CO	
Abortions	0	0	0	0	0	0	0
Comment							
Boars Used:	CO		Heat Check:	12/15/08		Due to Farrow:	
Service Date:	12/15/08 (51)		Check Date:	01/10/09		01/15/09	

Service + 21 Days 01/05/09	Service + 35 Days 01/19/09	Due Date 01/15/09	Location		
Birth Date	Live	Dead	Mummified	Birth Weight	Litter Id

PIG DEATHS			DEATH REASONS		FOSTERS		
Date	Number	Reason			Date	Number	Reason
			APL APLASTAMIENTO DI DIARREA ENT ENTEROTOKEMIA GRA GRANOS OD OTRA/ DESCONOCIDA				

MATINGS			NOTES		(PART) WEANS		
Date	Male	Type / Tech			Date	Number	Litter Weight

8. Projecto

O projecto consiste na instalação de uma cunicultura semi-intensiva com 1200 fêmeas reprodutoras.

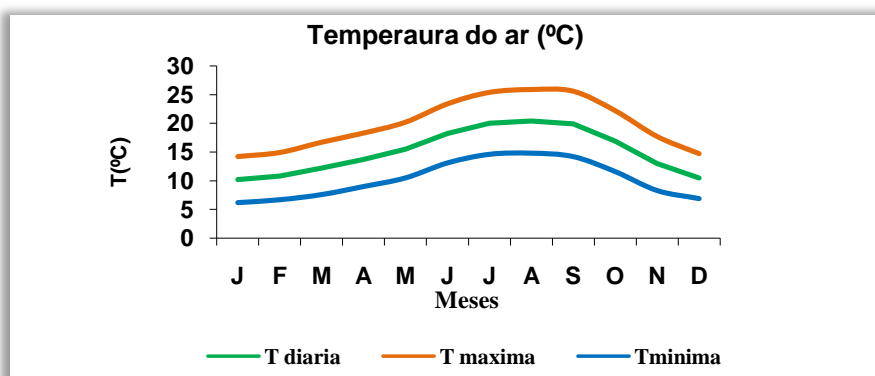
8.1. Micro Localização

A localização da exploração é em Dois Portos na região Oeste.

O clima é temperado, com influência marítima, sem grandes amplitudes térmicas.

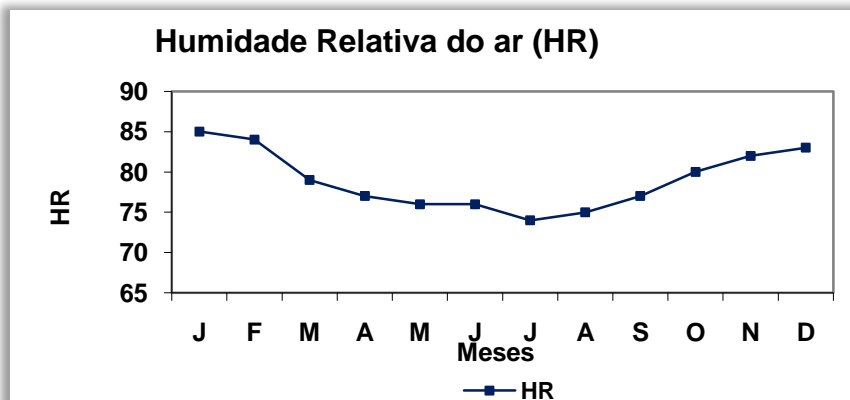
Todos os dados das figuras 17 e 18 referentes à estação meteorológica de Dois Portos foram retirados do sistema Agribase.

Figura 17: Temperaturas do ar fornecidas pela estação meteorológica de Dois Portos.



Na figura 17 verifica-se que a média das mínimas apresenta valores entre os 6,2° e os 14,8°C. Em relação à média das máximas os valores encontram-se entre os 14,2° e os 25,9°C. A temperatura média diária apresenta valores entre os 10,2° e os 20,4°C.

Figura 18: Humidade Relativa do ar na estação meteorológica de Dois Portos



Na figura 18 verifica-se que a humidade relativa do ar apresenta um valor máximo em Janeiro depois começa a diminuir até ao mês de Julho, sendo este mês aquele que regista a

percentagem mais baixa (74%). A partir deste mês a humidade relativa torna a aumentar. As percentagens mais altas registam-se em Dezembro e Janeiro (83 e 85% respectivamente). Mas durante todo o ano os valores estão dentro dos parâmetros normais aceitáveis para o bem estar do coelho.

As temperaturas mais baixas são registadas também em Janeiro e Dezembro, mas estes valores são suportáveis, já que dentro dos pavilhões está sempre uma temperatura mais elevada. As temperaturas de verão, as mais elevadas, são as mais problemáticas, mas a temperatura média dos últimos 30 anos encontra-se dentro das temperaturas limites superiores (para que não origine problemas na produção) de 6°C e 30°C. Temperaturas máximas como estas podem ser controladas com a abertura controlada das janelas dos pavilhões e uma boa orientação dos pavilhões ao vento.

Pode concluir-se que a Zona de Dois Portos é uma zona favorável, em termos climáticos à implementação da exploração. Esta zona geográfica também é vantajosa porque fica perto de matadouros e de fábricas fornecedoras de alimento.

8.2. Cálculo do número de coelhos produzidos por 1200 fêmeas

Segundo resultados técnicos de explorações francesas em 2007 (ITAVI 2007), e em termos médios, o número de partos por fêmea e ano em situação de explorações com sistema de bandas é de 6,96, ou seja em 1200 fêmeas temos anualmente 8352 partos.

Quadro 14: Resultados técnicos de explorações com condução em bandas (ITAVI 2007).

Resultados Técnicos	
Nº total de nascidos vivos por parto	9,63
Nº de coelhos por fêmea e por ano	51,8
Taxa de partos por inseminação artificial	80%
Nº de desmamados por parto	8,18
Nº de kg vendidos por inseminação artificial	14,49
Peso médio dos coelhos vendidos vivo (kg / cabeça)	2,47

Assim e considerando os valores médios das explorações francesas e aplicando-as às nossas condições, (quadro 14) o nº de coelhos por fêmea e por ano é 51,8, ou seja 62160 coelhos anualmente.

8.3. Organização do Trabalho na exploração cunícola

Considerando como a primeira actividade na exploração a IA, e atribuindo o dia zero a esta tarefa, o resto das operações vão-se repetir na mesma banda da seguinte maneira: colocação dos ninhinhos, dia 29; parto, dia 31; tirar os ninhinhos, dia 53 (22 dias pós-parto); desmame, dia 65 (34 dias pós-parto); venda, dia 100 (69/70 dias pós-parto).

No quadro 15 podemos ver a organização do trabalho semanal. Algumas das actividades como o tirar e ninhinhos, venda, desmame e inseminação artificial são realizadas apenas de 15 em 15 dias.

Quadro 15: Organização do Trabalho na exploração cunícola (adaptado de Garcia, 2008)

2.ª Feira	3.ª Feira	4.ª Feira	5.ª Feira	6.ª Feira	Sábado	Domingo
- Controlo dos ninhinhos - Controlo dos partos - Tirar ninhinhos - Actividade de rotina*	- Controlo dos ninhinhos - Venda - Limpeza geral - Actividade de rotina*	- Controlo dos ninhinhos - Actividade de rotina*	- Controlo dos ninhinhos - Desmame - Por ninhinhos - Limpeza geral - Actividade de rotina*	- Controlo dos ninhinhos - Inseminação artificial - Actividade de rotina*	Actividade de rotina*	Actividade de rotina*

*Actividade de rotina – vigilância, alimentação

No quadro 16 está exposta uma planificação das principais tarefas nas diferentes semanas decorrentes e nas diferentes bandas propostas.

Quadro 16: Distribuição das principais tarefas por cada banda.

	Semana													
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª
Banda 1	A			B	C				D					E
Banda 2			A			B	C				D			
Banda 3					A			B	C				D	

Legenda:

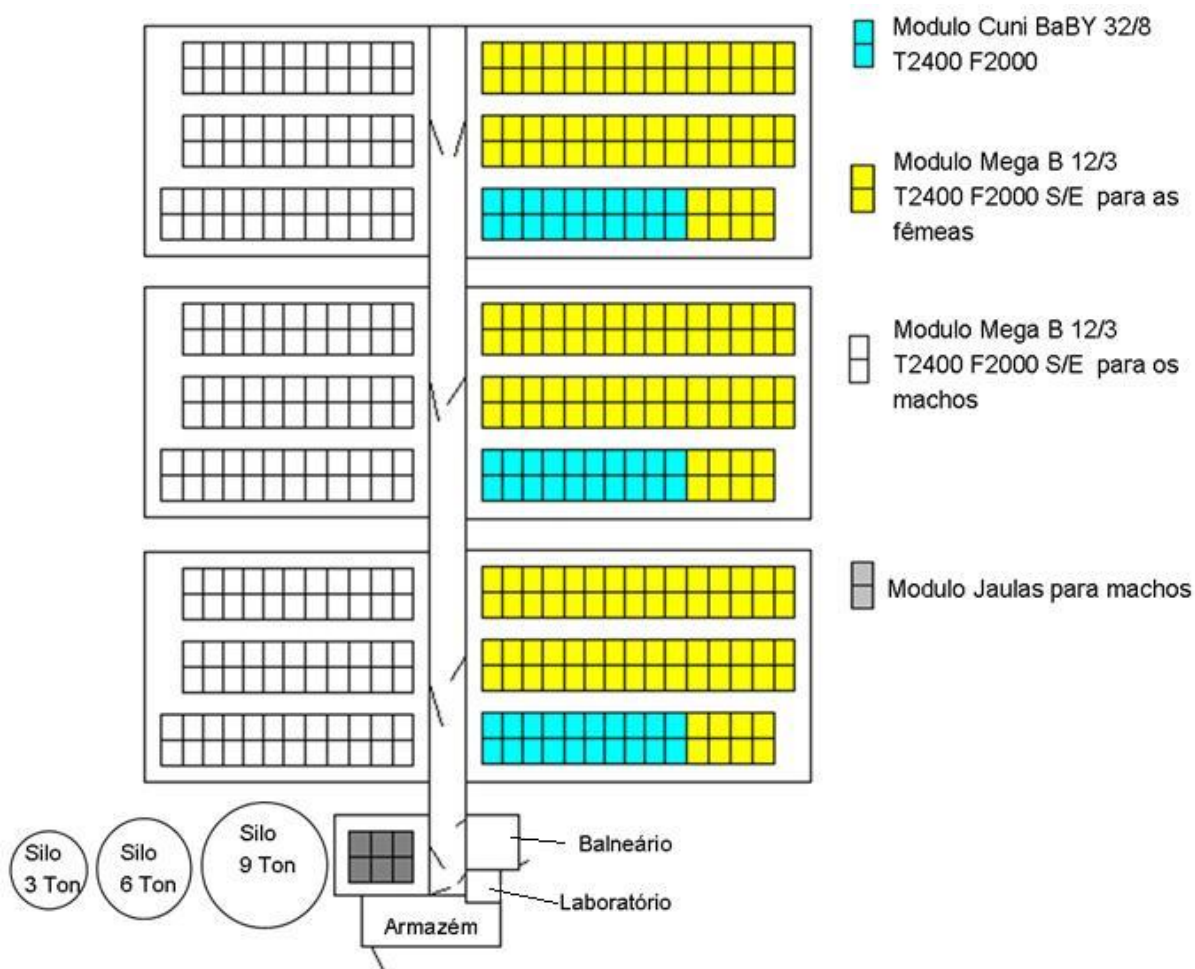
- A- Inseminação artificial de 400 fêmeas
- B- Preparação dos ninhinhos
- C- Partos
- D- Desmame
- E- Venda

8.4. Desenho das Naves

Na figura 19, está representado um esquema possível para a disposição dos diferentes pavilhões e estruturas da exploração.

Os pavilhões das fêmeas têm uma dimensão de 39,90m por 10,70m cada um, os da recria têm 33,60m por 10,70m. A sala dos machos Gp tem a dimensão de 7m por 4m, o armazém 9m por 3m, o laboratório 2m por 2m e por último o balneário 3m por 3m. (Figura 19)

Figura 19: Esquema da edificação da exploração.



Este esquema permite:

- Trabalhar três bandas diferentes de coelhos;
- Fazer vazios sanitarios;
- Separar as maternidades da engorda;
- Dividir o investimento em três fases;
- aumentar o nº de pavilhões num projecto futuro.

8.5. Investimento

Os orçamentos que foram fornecidos estão disponibilizados em anexo, como também as razões de escolha e referencias das gaiolas, equipamentos e tipo de instalações.

Optou-se por uma instalação de naves tipo tunel (menor investimento), as gaiolas tanto para a engorda como para a maternidade são gaiolas polivalentes. Para as fêmeas de substituição optou-se por gaiolas de substituição por uma questão de acomodarem mais fêmeas num espaço menor. Quanto aos machos reprodutores, serão acomodados em gaiolas específicas.

O centro de inseminação inclui o material necessário para fazer as recolhas de semen (e a sua observação) e as inseminações artificiais.

No quadro 17 estão especificados os custos para a implementação do projecto, dando um somatório final de 342953,89€. Esta quantia será adquirida através de empréstimo bancário, pago em 7 anos com uma mensalidade de 5311,96 € (63743,52€ anualmente).

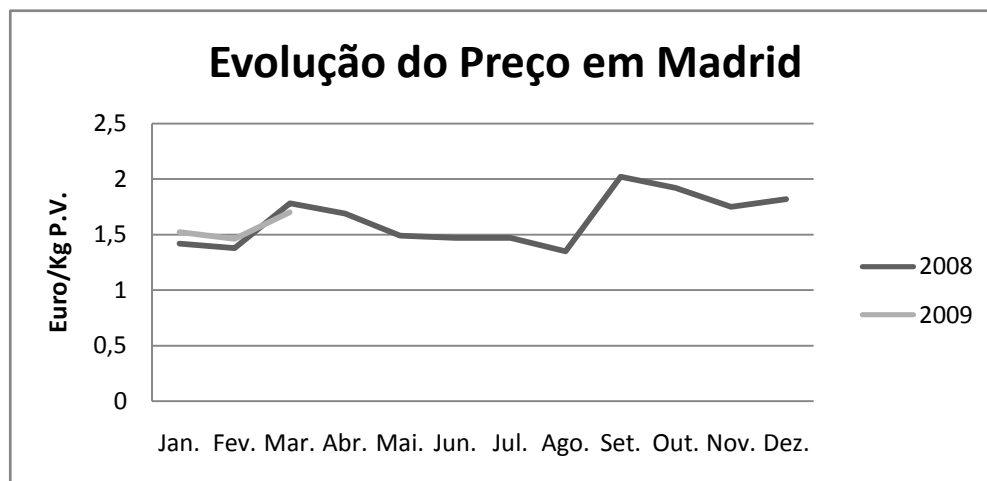
Quadro 17: Total do investimento do projecto.

	Custo
Instalações e equipamentos	244.566,39€
Animais	18.909,00€
Centro de inseminação	3.886,50€
Silos	4.200,00€
Outros gastos	70.000,00€
software	1.392,00€
Total	342.953,89€

8.6. Dados Técnicos e Económicos

A análise económica torna-se interessante para os produtores que têm por finalidade a obtenção de um lucro máximo. Os resultados obtidos dependem muito do nível técnico do produtor e das condições económicas em que se encontre (Lebas, 1986).

Figura 20: Evolução do preço do kg de carne de coelho na bolsa de Madrid em 2008



O preço da carne de coelho no mês de Setembro de 2008 atingiu o preço mais elevado do ano (figura 20) de 2,02€/ kg. A média do preço da carne de coelho no ano de 2008 foi de 1,63€, cerca de 15% superior à média registada em 2007, que foi de 1,41€ por kg.

8.6.1. Cálculo dos Resultados Económicos da Exploração:

No quadro 18 está especificado o valor teórico do produto bruto que a exploração poderá alcançar recorrendo ao preço médio do kg do peso vivo do coelho de 2008 na bolsa de Madrid. O quadro 20 especifica os consumos intermédios da exploração.

Quadro 18: Proveitos da exploração.

1200 Fêmeas produzem 62160 animais para abate por ano	
62160 Animais vivos com 2,47 kg (quadro 13)	153.535,20kg
Preço médio do kg do peso vivo na bolsa de Madrid em 2008	1,63€
Produto Bruto	250.262,38€

Para os cálculos dos resultados da exploração admitiu-se também os dados presentes no quadro 19.

Quadro 19: Projecto, efectivo de 1200 fêmeas.

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3 a n
Nº de coelhas	960	1200	1200	1200
Animais (N.º)	54816	68520	68520	68520
Investimento	342953,89€	0	0	0
Assalariados	1	1	1	1

O investimento é feito no ano zero. O empréstimo (relativo ao investimento) é amortizado nos primeiros 7 anos, tendo um ano como período de carência, ou seja este só é liquidado no ano 7.

Quadro 20: Consumos Intermédios

Despesas com a produção por ano	
Índice de consumo é 3,58 (ITAVI, 2007)	
167874Kg de produto	600988,92kg de alimento
	600 Toneladas
218€/tonelada de ração (segundo Moyenne 2007 em ITAVI 2007) *¹	130.800,00€
Compra de reprodutores*²	5.532,00€
Profilaxia e Desinfecção*²	16.140,00€
Produtos para ninhos*²	1.812,00€
Utensílios diversos*²	3.600,00€
Energia*²	5.172,00€
Água*²	1.164,00€
Telefone, correio*²	732,00€
Combustíveis*²	1.032,00€
Total de encargos operacionais	165.984,00€

*¹ Segundo ITAVI 2007

*² Segundo resultados técnicos de explorações francesas 2003 com IA e mais de 400 fêmeas (ITAVI,2005)

O consumo de capital fixo (vivo e/ou inanimado), que corresponde às amortizações tem um valor de 63.743,52€ por ano.

Os seguros, impostos e segurança social, têm o valor de 12.840,00€ por ano. (segundo resultados técnicos de explorações francesas 2003 (ITAVI, 2005).

A remuneração dos assalariados corresponde a um valor de 6.300,00€ (450€*14meses*1 assalariados) anualmente.

A remuneração de trabalho directivo corresponde a 5% dos encargos reais da empresa agrícola e a reserva para riscos corresponde a 2% também dos encargos reais. Consideram-se os encargos reais a soma de: compras de bens e serviços + contribuições e impostos de bens não fundiários + impostos e prémios de seguros de bens fundiários + salários e encargos sociais pagos + renda paga + juros. (RICA 1992, citado em Cristóvão C. 2002).

O quadro 19 refere os resultados económicos da empresa agrícola.

O rendimento bruto da exploração obtém-se, subtraindo ao produto bruto os consumos intermédios, seguros, impostos e segurança social.

Se ao rendimento bruto subtrairmos as amortizações (63.743,52€) obtemos o rendimento líquido da exploração. Se a este último subtrairmos os salários pagos, as rendas pagas e os juros pagos, o resultado é o rendimento do empresário e família. (RICA, 2002)

O Lucro resulta da subtracção da remuneração do trabalho directivo e da reserva de riscos ao rendimento do empresário e família. (Avilez et al., 1988)

Todos os valores calculados presentes no quadro 21 foram feitos em relação ao ano 1 (quadro17), em que é contabilizada a amortização anual do empréstimo feito.

Quadro 21: Resultados da exploração para diferentes preços do kg do peso vivo, no Ano 1.

Resultados consoante o preço do peso vivo			
Preço do kg do peso vivo	1,63€	1,41€	2,15€
Produto Bruto Agrícola Total (PB_T)	250.262,38€	216.484,63€	330.100,68€
Rendimento Bruto da Exploração (RBE)	71.438,38€	37.660,63€	151.276,68€
Rendimento Líquido da Exploração (RLE)	7.694,86€	-26.082,89€	87.533,16€
Rendimento do Empresário e Família (REF)	1.394,86€	-32.382,89€	81.233,16€
Remuneração do trabalho Directivo	9.571,2€	9.571,2€	9.571,2€
Reserva para riscos	3.828,48€	3.828,48€	3.828,48€
Lucro da Empresa Agrícola	-12.004,82€	-45.782,57€	67.833,48€
Taxa de lucro	0	0	20,55%

9. Discussão

Da análise dos vários resultados económicos, o projecto só terá lucro quando o preço do kg de peso vivo do coelho for igual ou superior a cerca de 1,75€, pelo menos nos primeiros 7 anos em que existem encargos de amortização do empréstimo. Sem os encargos das amortizações e com o preço a rondar 1,41€ (média anual de 2007), obtém-se lucro (sensivelmente 17.960,00€). Para o preço de 1,63€ o lucro obtido sem as amortizações seria cerca de 51.978,70€ anualmente.

Se o preço do kg do peso vivo atingir o valor médio anual de 2,15€, a empresa agrícola atinge um lucro de 67833,48€ (este valor inclui as despesas com as amortizações).

A média anual de 2008 foi de 1,63€, este preço proporciona um rendimento do empresário e família positivo mas resulta em perdas (rendimento do empresário e família – remuneração do trabalho directivo – reserva de riscos) no valor de 12.004,82€.

O actual projecto apresenta um rendimento do empresário e família positivo para os preços do kg de peso vivo de 1,63€ e 2,15€. Se o preço atingir os valores do ano de 2007 (média de 1,41) o rendimento do empresário e família e o rendimento líquido da exploração são negativos.

Se houvesse ajuda financeira ao investimento talvez se conseguisse ultrapassar este problema dos primeiros 7 anos, mas a ajuda actual (Proder, ajuda da 1ª instalação do jovem agricultor) tem um valor máximo de 40.000,00€ o que é insignificante face a um investimento total de 342.953,89€. Isto também tendo em atenção que o consumo da carne de coelho se encontra estagnado.

Poder-se-ia pensar na hipótese de dividir o investimento em três fases, investir primeiro em 400 fêmeas depois de este investimento estar liquidado (7 anos) investir novamente em 400 fêmeas e assim por diante até atingir as 1200 fêmeas. Mas apesar de diminuirmos o investimento inicial, este continua a ser demasiado elevado, porque o produto bruto diminui significativamente (passamos a ter apenas 400 fêmeas a produzirem).

Outra das hipóteses seria de em vez de investir em naves tipo tuneis, edificar apenas uns telheiros com uns pilares para a sua sustentação e como protecção lateral uma lonas anti-mosquitos e as respectivas fossas. Mas pela informação que foi possível obter ronda um preço de 180€-200€ o m², o que se formos comparar fica mais caro (quase o dobro do preço) do que comprar os módulos (pré-fabricados, prontos a montar) das naves tipo tunel.

10. Conclusão

Para a actual situação do mercado da carne de coelho e os preços praticados, o projecto não apresenta viabilidade económica, apresentando perdas para os preços actualmente praticados. Isto tendo que recorrer a um financiamento do valor total do investimento inicial.

O projecto só seria viável para um preço igual ou superior a 1,75€ por kg de peso vivo de coelho, ou se houvessem maiores e mais significativas ajudas à primeira instalação do jovem agricultor. Actualmente se valor de 1,75€ não for atingido ou se os custos de produção não diminuïrem o projecto não é viável.

11. Referências Bibliográficas

- Alves A. 2002. Patologia mais frequentes em coelhos domésticos na região de Trás-os-Montes – um animal, três realidades diferentes. *II Jornadas Internacionais de Cunicultura, UTAD – Vila Real*.
- Amaro I. 2002. "Produção de Coelhos" Que Futuro?
Available at: http://www.cna.pt/artigostecnicos/inesamaro/06%20vtjulho2002_inesamaro.pdf
- Amorós J. 2002. Nutrición de Machos Destinados a Inseminación Artificial. *II Jornadas Internacionais de Cunicultura. Vila Real (Portugal) - Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos (APEZ), Outubro de 2002*.
- Avilez et al. 1988. Caderno de folhas teoricas da disciplina de gestão da empresa agrícola do ano lectivo de 2006/2007
- Azard A. 2006. La Production Cunicole Française Caracterisation Des Systemes De Production Et Perspectives D'évolution. *ITAVI Service Economie*.
Available at: http://www.itavi.asso.fr/economie/etudes/etude_cunicole2006.pdf
- Blanes V., A. Torres 2006. Calefacción en granjas cunícolas. *Boletín De Cunicultura; Ene-Feb. Nº 143*.
- Blanes V., A. Torres 2005. Refrigeración de granjas cunícolas. *Boletín de Cunicultura; Ene-Feb. Nº 137*.
- Blanes V., J. Manzano, A. Torres 2004. Cálculo de las necesidades de ventilación y ventilación mecánica de las granjas de conejos. *Boletín de Cunicultura; Jul-Ago. Nº134*.
- Blas C. 1989. Alimentacion Del Conejo. *Ediciones Mundi-Prensa, 2ª Edição*.
- Blas C., I. Gutiérrez, R. Carabaño 1999. Destete precoz en gazapos. Situación actual y perspectivas. *Departamento de Producción Animal, Universidad Politécnica de Madrid, XV Curso de Especialización, avances en nutrición y alimentación animal*. Available at: <http://www.etsia.upm.es/fedna/capitulos/99CAP3.pdf>
- Blas C., J. García, S. Gómez-Conde y R. Carabaño 2002. Restricciones a la formulación de piensos para minimizar la patología digestiva en conejos. *Departamento de Producción Animal Universidad Politécnica de Madrid. XVIII Curso de especialización FEDNA*.
- Blas C., J. Wiseman 1998. The Nutrition of the Rabbit. *Cabi Publishing*.
- Blas E., J. Fernández-Carmona y C. Cervera Fras 2005. Ideas básicas en la alimentación de conejos. *Curso de cunicultura, Departamento de Ciencia Animal. Universidad Politécnica de Valencia. España, 2007/2008F. Javier González González. Veterinario NANTA, S.A. Medidas de bioseguridad en cunicultura*.
- Carabaño R 2008. curso de cunicultura. *Universitate Politècnica de València, 2º Edição, capítulo 31*.
- Carabaño R., P. Rebollar, Mª Soledad Gómez-Conde, Susana Chamorro, Javier García y Carlos de Blas 2005. Nuevas tendencias en la alimentación de conejos: influência de la nutrición sobre la salud intestinal. *Departamento de Producción Animal. Universidad Politécnica de Madrid. XXI Curso de especialización FEDNA*.

- Cervera C., J.J. Pascual, E. Blas y J. Fernández-Carmona 2008. Fundamentos de la nutrición de conejas. *Departamento de Ciencia Animal. Universidad Politécnica de Valencia. curso de cunicultura.*
- Clark J. 1981. Environmental Aspects of Housing for Animal Production. *Butterworths.*
- Coelho A. 2000. Implementação de uma exploração cunícola, Aspectos legislativos. *II Jornadas Internacionais de Cunicultura- Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos (APEZ).*
- Colomer P. 2008. Curso de Cunicultura. *Universidade Politécnica de València, 2º Edição.*
- Curso de Cunicultura, 2008, *Universidade Politécnica de València, 2º Edição.*
- Dionizio M., J. Vieira, R. Pereira 2001. Criação de coelhos: principais raças utilizadas e as suas finalidades. Available at: http://www.editora.ufla.br/BolExtensao/pdfBE/bol_21.pdf
- Duarte A., J. Carvalho 1979. *Cunicultura. Lisboa: Clássica. 413p.*
- Falcão e Cunha L. 2000. Fisiologia Digestiva do Coelho, Aspectos Mais Relevantes. *Jornadas Internacionais de Cunicultura, , UTAD Vila Real.*
- Farias M^a. 2006. Reprodução e Meio Ambiente. *Universidade federal do Ceará, departamento de zootécnia, criação de não ruminantes, cunicultura. Dezembro de 2006*
- Garcia M. 2008. Curso de cunicultura. *Universidade Politécnica de València, 2º Edição, capítulo 6.*
- González F. 2005. Medidas de bioseguridade en cunicultura. *Veterinario NANTA, S.A.*
- INTERCUN 2006. Cuantificación de los costes de producción en la cunicultura industrial española. *Boletín de Cunicultura, 144:6-10.*
- INTERCUN 2008. Available at:
http://www.asescu.com/noticias.php?realizar=ampliarnot&codereg=000468&cod_client=000093001653=001653&user_id=2a7aacb4e1dea53789108d1f5d06ca2d
- Glez F. 1997. Limpeza y desinfección en granjas industriales de conejos. *Veterinario NANTA, S.A.*
- Latorre J. 2008. Curso de cunicultura. *Universidade Politécnica de València, 2º Edição, capítulo 46.*
- Lebas F.; P. Coudert; H. Rochambeau; R. Thébault 1991. O coelho. Cria e patologia. *Publicações Europa-América, Lisboa.*
- Lebas F. 2000. Systemes D'Elevage en Production Cunicole. *I Jornadas Internacionais de Cunicultura. UTAD Vila Real.*
- Lozano C. 2000. La Reposicion en Cunicultura. *I Jornadas Internacionais de Cunicultura- Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos (APEZ).*
- Manzano J., A. Torres 2005. La instalación de agua en las granjas de conejos. *Boletín de Cunicultura, 6-7.*
- Manzano J., G.Palau, V. Blanes, A. Torres 2004. Ventilación natural de las granjas de conejos (1ª parte). *Boletín de Cunicultura, Sep-Oct 2004. Nº135*
- Manzano J., G.Palau, V. Blanes, A. Torres 2004. Ventilación natural de las granjas de conejos (2ª parte). *Boletín de Cunicultura, Nov-Dic. 2004 Nº136*
- Meneses J. 1985. Ventilação Natural Controlada Automaticamente em Instalações para suínos. *I.S.A., U.T.L., Lisboa.*
- Moreno R. 2008. Curso de cunicultura. *Universidade Politécnica de València, 2º Edição, capítulo 9.*

- Muller P. 1982. *Bioclimatologia aplicada aos animais domésticos*. Porto Alegre: Sulina, 2ª Edição 158p.
- Oliveira J. 1979. Cunicultura, aspectos práticos da criação racional de Coelhos. *Colecção Agros*.
- Pinho O. 2002. Carne de Coelho e o seu valor nutricional. *II Jornadas Internacionais de Cunicultura, UTAD – Vila Real*.
- Rafel O. 2002. Gestión Técnico Económica en granjas de conejos en España. *Boletín de Cunicultura, 121: 4-21. (XXVII Symposium de Cunicultura)*.
- Rafel O., J. Ramon, M. Piles 2003. Comparación de los resultados del año 2000 de GTE de España y Francia. *Boletín de Cunicultura, 128: 26-30*.
- Ramon J., O. Rafel, M. Piles 2003. Gestión Técnico Económica 2001. *Resultados de gestión en España. Boletín de Cunicultura, 130, 13-15*.
- RICA 2002. Caderno de folhas teoricas da disciplina de gestão da empresa agrícola do ano lectivo de 2006/2007
- Roca T. 1998. Aspectos fundamentales de cunicultura. *In: Primer congreso de cunicultura de las Américas, , Montecilio*.
- Rosell J., DVM, PhD 2002. Profilaxia em explorações de cunicultura intensiva. *II Jornadas Internacionais de Cunicultura- Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos (APEZ)*.
- Sáiz I. 2008. Curso de cunicultura. *Universitate Politècnica de València, 2º Edição, capítulo 44*.
- Silva A. 2002. Controlo Ambiental em Cunicultura Industrial. *II Jornadas Internacionais de Cunicultura- Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos (APEZ)*.
- Szakály Z., O. Szigeti, Sz. Berke, V. Szenté 2006. The market analysis of branded, new generation hungaricums. *Paper prepared for presentation at the 98 th EAAE Seminar 'Marketing Dynamics within the Global Trading System: New Perspectives', Chania, Crete, Greece as in: 29 June- 2 July. Available at: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/10040/1/sp06sz01.pdf>*
- Uriza J. 2006. Mercado internacional de Carne de Conejo. *Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. Dirección Nacional de Mercados. Julio de 2006*
- Veudes-de-Castro M. 2008. Curso de cunicultura. *Universitate Politècnica de València, 2º Edição, capítulo 20*.
- Zapatero J. 1979. Coelhos, Alojamento e Maneio. *Biblioteca Agrícola Litexa*.

Fontes da internet:

- ITAVI 2007. Available at: <http://www.itavi.asso.fr/economie/references/lapins.php>
- <http://orbita.starmedia.org.com/~granjadompepe/granjadompepe.htm>
- <http://www.cogal.net/PublicacionesManualProduccion.aspx>
- http://www.hospvetporto.pt/servicos/areas_detalhe/32.html
- <http://www.medirabbit.com/> (2003-2008)
- <http://www.conejos-info.com>
- <http://www.naturlink.pt/canais/Artigo.asp?iArtigo=1835&iLingua=1>

http://www.engormix.com/s_cunicultura.htm

<http://www.gomezycortes.com>

<http://www.asescu.com>

http://www.aspoc.pt/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=1

<http://www.ajap.pt/id.asp?id=s1p>

<http://www.criadeconejos.com.ar/html/conejoshibridos.html>

<http://www.wrs.upv.es/>

http://www.lapiniere.com/produits_pro.asp?theme=abreuvoirs+auto&pg=2&id=7

<http://www.humeco.net/>

http://www.saproga.com/servlet/Satellite?idContenido=1109335692464&cid=1106301293477&pagina=ame=Saproga%2FPagina%2FPL_SeccionProductos&cambiolidioma=es

<http://otsugu.50webs.com/pt/comocriar-coelho.html>

<http://www.conigliomediterraneo.com/pagine/produzione/Produzione.htm>

http://www.ffc.asso.fr/cadre_races_moyennes1.htm

12. Anexos:

I. Escolha tecnológicas e dos animais

Em relação ao material para o interior dos pavilhões optou-se pelo orçamento fornecido pela CuniSperm que representa a Extrona em Portugal.

A opção feita foi baseada nos preços, já que o material é muito idêntico, as opções e os designs dos diferentes modelos de gaiolas são extremamente idênticos. A grande diferença é que as jaulas polivalentes da Extrona (modelo Mega B 12/3 T2400 F2000 S/E) têm mais duas jaulas individuais que o modelo polivalente apresentado pela Gomez y Crespo. O espaço ocupado pelas jaulas das duas marcas é idêntico, não tendo qualquer diferença no comprimento dos pavilhões.

A unidade do modelo polivalente da Extrona custa 183,23€ (com 12 jaulas e bebedouros, com desconto de 25% incluído) e o modelo da Gomez y Crespo custa 195€ (com 10 jaulas e bebedouros), fazendo a proporção, se o modelo da Extrona tivesse 10 jaulas apenas custaria 152,69€, que resumidamente e concluindo é mais barato.

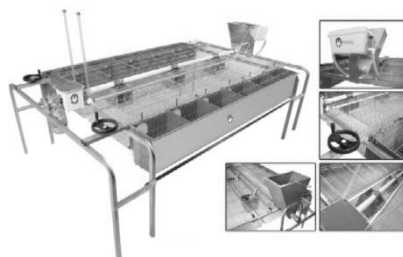
Este facto de as jaulas da Extrona serem mais baratas é também extensível a todos os outros equipamentos disponibilizados.

Sendo os equipamentos de qualidade idêntica, conclui-se que a melhor opção qualidade/preço será optar pelos produtos da Extrona.

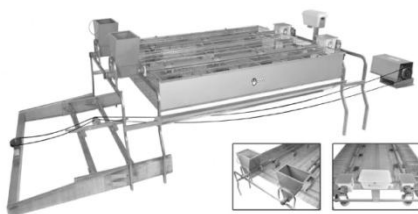
• Gaiolas para Maternidade/Engorda

Optou-se por usar jaulas polivalente tanto na engorda como nas maternidades, já que podem ser usadas com as duas finalidades (engorda e maternidade).

O módulo polivalente da Extrona é o Mega B 12/3 T 2400 F2000 S/E.



• Gaiolas para Substituição



Para a coelhas de substituição escolheu-se o modelo cuni baby porque este tem lugar para 32 fêmeas em cada módulo, ocupando assim menos espaço do que as jaulas polivalentes (12 fêmeas).

• Gaiolas para Machos

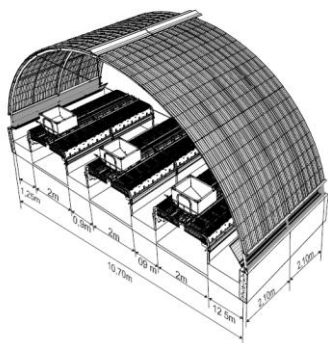
Para os machos escolheu-se o modelo de inseminação artificial porque este é o que mais se adequa à prática da



inseminação artificial. Tem uma abertura frontal maior que vai facilitar o manejo do coelho quando for feita a recolha do sêmen.

• Túnel 3 Fossas

Escolheram-se módulos prefabricados ampliáveis tipo túnel, em estrutura metálica e coberto por um perfil curvado.



A ventilação está baseada no princípio da convecção: o ar frio entra através das janelas laterais empurrando o ar quente do interior da nave e evacuando-se pela abertura da frecha da cumieira.



Tudo isto é possível graças à funcionalidade das duas janelas de policarbonato e cumieira metálica, colocada longitudinalmente e reguláveis de maneira independente.

Limpeza automática:

Optou-se pelo uso do tractor, porque este pode-se deslocar para cada fossa facilmente, funciona como um pequeno “carrinho de mão”, ficando mais barato do que instalar motores redutores em 13 fossas diferentes.

• Animais:

Para efeito representativo dos preços escolheu-se a genética Hycat de Ponte de Lima.

Este centro de genética garante uma linha maternal com uma prolificidade entre 10,2 e 10,4 nascidos vivos por parto e por reprodutora, uma durabilidade da reprodutora entre 8 a 11 partos, e uma regularidade que podemos ver no quadro seguinte:

Quadro : Regularidade da linha materna.

Número de partos	Vivos por parto	% Fertilidade
1	9,4	91,6
2	10,4	89,5
3	10,8	92,2
Total	10,2	91,0

Quanto á linha do macho garantem um crescimento de cerca de 64gr/dia. Tendo o produto final um rendimento de canal 56%-57% e um aumento diário de 44-48gr.

A hycat também disponibilizou o orçamento para a montagem de um laboratório de inseminação artificial.

II. Orçamentos

a. Orçamento de Jaulas e todo o material associado:

Quantidade	Descrição	Preço unitario	Preço
204	E.3 Modulo Mega B 12/3 T 2400 F 2000 S/E	223,48€	34192,44€
408	Protectores de orinas 2400 com suporte	12,88€	3941,28€
28	Suportes protectores de urina	2,76€	57,96€
217	Pés modulo Mega F2000 2 caras	20,15€	3279,41€
612	Comedouros 4 doble	9,78€	4530,33€
1224	Dianteira ninho 40	4,46€	4094,28€
1224	Tampa ninho	1,48€	1689,12€
1224	Ninho 40	2,51€	2304,18€
408	Canas de 6 chupetas 2400	10,41€	3185,46€
18	Depósitos reguladores 8L	29,50€	398,25€
18	Inicios alimentação central Mega 2400 F2000	791,65€	10687,28€
234	Prolongamentos Alimentação central Mega 2400 F2000	30,17€	5294,84€
12	Inicio Controlo Lactação Automática Mega 2400	930,70€	8376,30€
204	Prolongamento Controlo Lactação	30,51€	4668,03€
3408	Curapatas relax	2,21€	5648,76€
30	Modulo Cuni Baby 32/8 T2400 F2000	270,79€	6092,78€
60	Protectores de orinas 2400 com suporte	12,88€	579,60€
4	Suporte protectores de urina	2,76€	8,28€
33	Pés modulo Cuny Baby	18,07€	447,23€
240	Comedouro 4 doble	9,87€	1776,60€
120	Canas de 8 chupetas	12,29€	1106,10€

Projecto para Instalação de uma Cunicultura

2009

60	Kit ninho e porta sobre ocupação	12,89€	580,05€
3	Inicio Alimentação Cuny Baby	1518,00€	3415,50€
30	Prolongamento Alimentação central Autom. Cuny Baby	63,99€	1439,78€
30	Jaula Macho Inseminação	41,13€	925,43€
30	Tolva M-2 Ecus	9,22€	207,45€
6	Cana + bolsa 5 minis Ecus	21,13€	95,09€
6	Paralela universal Ecus	8,59€	38,66€
4	Pés duas caras macho inseminação	19,69€	59,07€
1	Deposito Regulador de 8 L	29,50€	22,13€
30	Reposa patas	4,02€	90,45€
1	Carro Transportador coelhos	524,74€	393,56€
1	“Grapadora Manual con cargador”	81,91€	61,43€
3	“Grapadora manual”	21,39€	48,13€
3	Boca silo	496,73€	1117,64€
3	Inicio telescópica com tubo	651,54€	1465,97€
18	“Bajante Telescópico”	20,48€	276,48€
7	Tubo curvo 45º	37,72€	198,03€
35	Tubo	22,82€	599,03€
120	Metro espiral para tubo	10,02€	901,80€
Total:			114294,19€

b. Orçamento dos Túneis e do sistema de limpeza:

Quantidade	Descrição	Preço Unitário	Preço
105	Modulo Túnel 3 fossas	820€	86100€
6	Inicio Túnel 3 Fossas	430€	2580€
12	Portais	850€	10200€
105	Modulo janela túnel	170€	17850€
6	Inicio de janela	180€	1080€
1	Escalera túnel	190€	190€
18	Saídas pás exterior com poleias	320€	5760€
-18	poleias	43€	-774€
777	cabo inoxidável	2,20€	1709,40€

Projecto para Instalação de uma Cunicultura

2009

1	Tractor Gyc Ambos os sentidos	5200€	5200€
1	Pá tractor	290€	290€
1	Poleia	43€	43€
1	Topo cabo limpeza automática	8€	8€
3	Gancho cabo	3€	9€
6	Sujetacables	0,80€	4,80€
10	Cabo inoxidável	2,20€	22€
Total			130272,2€

c. Orçamento dos Animais:

Quantidade	Descrição	Preço Unitário	Preço
1200	F1 Terminal	12€	14400€
96	F GP 99	36,50€	3504€
27	M Terminal sintético	32,50€	877,5€
3	M GP 98	42,50€	127,50€
Total			18909€

d. Orçamento do centro de Inseminação:

Quantidade	Descrição	Preço
1	Banho-maria 15Lt.	205,00€
1	Mala Conservação	420,00€
1	Microscópio Binocular	850,00€
1	Placa aquecimento	385,50€
1	Estufa esterilizadora	1080,00€
2	Probeta 100ml	23,00€
2	Probeta 250ml	35,00€
5	Diluyente Galap 1L	327,50€
6	Vaginas Artificiais	135,00€
100	Colectores 5ml com tampa	12,50€
100	Pipetas 1ml descartáveis	10,50€
5000	Cánulas curvas	197,50€
Total		3681,50€

e. Outros Custos:

Serão necessários mais 70000€ para isolar os 3 túneis com poliretano projectado, para electricidade/iluminação, águas, construção civil (fossas; casas de banho, divisão para machos reprodutores e pequeno armazém).

Quanto aos silos no site a Asescu (<http://www.asescu.com/tanuncios.php>) estão dois silos como novos a serem vendidos. Um silo de 6000Kg e outro de 9000Kg, os dois por 3000€. Os silos são todos em chapa com sem-fim de repartição. A exploração vai ter 3 silos, um para ração para engorda medicamentada, um para ração para engorda não medicamentada (para os últimos 5 dias da engorda) e uma para ração para reprodutoras. O silo para a ração de engorda não medicamentada pode ser um silo mais pequeno que o de 6000Kg, já que é para apenas os últimos 5 dias antes do abate. Fazendo uma estimativa por alto o custo dos silos seria 4200€. Seria um silo de 9 toneladas (1800€) para a ração das reprodutoras, que poderia ser reabastecido duas vezes por mês, e outros dois silos cada um de 6 toneladas (1200€ cada um) para as rações de engorda (medicamentada e não medicamentada) que também poderiam ser reabastecidas duas vezes por mês se for necessário.

III. Simulação pedida a um Banco Português para o investimento inicial de 343000,00€:**Resultado da Simulação para:***Outros***Dados de Financiamento**

Valor do Bem	€	Taxa Nominal (%)	7,500
Valor Solicitado	€ 343.000,00	TAEG (%)	8,464
Valor a Financiar	€ 343.000,00	Tipo Taxa	Fixa
Prazo (meses)	84	Indexante	
Prestação Mensal	€ 5.311,96	Spread	

Encargos e Seguros

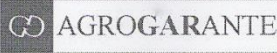
Custos Iniciais:		Seguro de Vida:	Seguro de Protecção ao Crédito:
Total	€ 3.841,60	Prémio 1º mês	€ 0,00
Imp. Selo Utilização	€ 2.058,00	Nº Pessoas Seguras	0
Comissão de Abertura	€ 1.715,00		
Imp. Selo Comissão	€ 68,60		
		Prémio Único	€ 0,00
		Seguro Financiado	Não
		Nº Pessoas Seguras	0
		Prazo de Cobertura	0 m

Notas:

- TAEG calculada com base no DL 101/00, de 02/06.
- Valor da Prestação inclui Imposto de Selo sobre juros nos casos legalmente previstos.
- Esta simulação não constitui qualquer compromisso quanto a uma eventual aprovação do crédito.
- Ao crédito serão aplicadas as taxas, comissões e normas legais em vigor na data de contratação.
- Um mês antes do dia de débito da 1ª prestação, poderão ser debitados juros simples, e respectivo imposto de selo, contados desde a data de contratação bem como fracção do prémio mensal do seguro de vida.
- Arredondamento à milésima.
- Condições de Reembolso Antecipado de acordo com o DL 51/2007 de 7 de Março, quando aplicável.

a. Documentos que se têm de preencher para a apreciação do projecto pela a instituição de financiamento ao crédito:

Informação Sócio/Accionista
Avalista
Confidencial



Sociedade de Garantia Mútua, S.A.

Data ____/____/____

Identificação

Nome _____ N° Cliente [][][][][]

Morada _____

Localidade _____ Cód.Postal _____ Freguesia _____

Concelho _____ Distrito _____ País _____ Tel.Res. _____

Morada para correspondência _____

Localidade _____ Cód.Postal _____ Freguesia _____

Concelho _____ Distrito _____ País _____

N° de Contribuinte [][][][][][][][][] Cód.Fiscal [][][][][][][][][] Bairro Fiscal _____

Doc.Identificação: Tipo _____ N° [][][][][][][][][] Local _____ Data ____/____/____

Dados Pessoais

Sexo: ☐ Masculino Data Nascimento ____/____/____ Local Nascimento _____ Residente? S/N ☐

☐ Feminino Nacionalidade _____ Habilitações Literárias _____

Filiação _____

Estado Civil ☐ Solteiro ☐ Casado ☐ Separado ☐ Divorciado ☐ Viúvo ☐ União Facto

Dados do Cônjuge:

Nome _____

Data Nascimento ____/____/____ Habilitações Literárias _____ Reg Bens Casam. _____

Filiação _____

N° de Contribuinte [][][][][][][][][] Cód.Fiscal [][][][][][][][][] Bairro Fiscal _____

Doc.Identificação: Tipo _____ N° [][][][][][][][][] Local _____ Data ____/____/____

Composição do Agregado Familiar

Nome	Parentesco	Idade	Ocupação	Observ

Dados Profissionais

Profissão _____ Antiguidade profissional _____

Entidade Patronal _____ Vínculo à empresa _____

Localidade _____ Cód.Postal _____ Telef p/ contacto _____

Profissão Cônjuge _____ Vínculo à Empresa _____ Antiguidade Profissional _____

Entidade Patronal Cônjuge _____ Telef p/ contacto _____

Dados Económicos – Valores em EUROS

Rendimentos mensais

Venc. mensal _____ Venc. Mensal Cônjuge _____ Outros Rend. pp _____ Outros Rend Cônj _____

Encargos mensais

☐ Crédito Habitação _____ € ☐ Crédito Automóvel/ALD/Leasing _____ €

☐ Renda de Casa _____ € ☐ Seguros _____ €

☐ Crédito Pessoal _____ €



O preenchimento integral deste formulário, bem como o envio dos elementos solicitados, permite reduzir substancialmente o tempo de análise e pedidos adicionais de informações/elementos.

A - IDENTIFICAÇÃO

Nº de Identificação Fiscal (NIPC)

Nome ou designação social

Morada

Código Postal - Distrito

Telefone Telefax E-Mail

Contacto Preferencial na Empresa

Telefone Directo Outro Meio de Contacto

B - CARACTERIZAÇÃO

Forma Jurídica da Sociedade : ☐ Por Quotas ☐ Por Quotas Unipessoal
☐ Anónima ☐ Outra:

Data de Constituição (dd mm aaaa) :

Capital Social:

Distribuição do Capital Social:

	NIF / NIPC	Nome / Firma	Idade	Particip.	Hab. Académicas
A. -	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %	<input type="text"/>
B. -	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %	<input type="text"/>
C. -	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %	<input type="text"/>
D. -	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %	<input type="text"/>
E. -	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %	<input type="text"/>
F. -	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %	<input type="text"/>
G. -	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %	<input type="text"/>
H. -	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %	<input type="text"/>

Principais participações do(s) sócio(s)/accionista(s) e da empresa em outras entidades:

Sócio	NIF / NIPC	Firma	Participação
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %

Actividade Licenciada: ☐ Sim ☐ Não Data da Licença Oficial:

Outra Situação :

ACTIVIDADES:

Principal

Secundárias

CAE

IV. O Proder (Programa de desenvolvimento Rural)

Este programa proporciona uma ajuda financeira à instalação de jovens agricultores.

- Prazo para Apresentação dos Pedidos de Apoio:

Para o ano 2008:

- De 12 de Maio a 25 de Julho
- De 1 de Setembro a 31 de Outubro
- De 1 de Novembro a 31 de Dezembro

Anos seguintes:

- De 1 a 31 de Janeiro;
- De 1 a 30 de Abril;
- De 1 a 31 de Julho;
- De 1 a 31 de Outubro.

- Informações:

N.º Verde - 800 500 064
Direcções Regionais de Agricultura e Pescas

- Objectivos:

- Formentar a renovação e o rejuvenescimento das empresas agrícolas;
- Promover o processo de instalação de jovens agricultores;
- Contribuir para uma adequada formação e qualificação profissional dos jovens agricultores.

- Área Geográfica:

Todo o território do Continente.

Beneficiários

- Jovens agricultores em regime de primeira instalação
- Pessoas colectivas, em que os sócios gerentes que detenham a maioria do capital social tenham mais de 18 anos e menos de 40 à data da apresentação do pedido de apoio.

Forma e Limites dos Apoios

Prémio à 1ª instalação no valor de 40 000 Euros.

Apresentação dos Pedidos de Apoio

Os pedidos de apoio são efectuados através de formulário electrónico disponível neste site , e estão sujeitos a confirmação por via electrónica.
Considera-se a data de envio como a data de apresentação do pedido de apoio.